



مركز البحوث

دليل العمل عن بعد

تأليف
مايك جري
نويل هيدسون
جيل جوردن



ترجمة
أ. عمر بن عبد الرحمن العيسى

راجع الترجمة
د. وحيد بن أحمد الهندي

بسم الله الرحمن الرحيم



مركز البحوث

دليل العمل عن بعد

تأليف

مايك جرى

نويل هدسون

جيل جوردن

ترجمة

أ. عمر بن عبدالرحمن العيسى

راجع الترجمة

د. وحيد بن أحمد الهندي

١٤٢٢هـ / ٢٠٠١م

بطاقة الفهرسة

ح) معهد الإدارة العامة ، ١٤٢١هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر .

جرى ، مايك .

دليل العمل عن بُعد / مايك جرى ، نويل هدسون ، جيل جوردن ،

ترجمة عمر عبدالرحمن العيسى - الرياض .

٤٦٢ ص : ١٦٥ × ٢٣٥ سم .

ردمك : ٦ - ٨٠ - ١٤ - ٩٩٦٠

١ - العمل والعمال ٢ - الإشراف الإداري

أ - هدسون ، نويل (م. مشارك) ب - جوردن ، جيل (م. مشارك)

ج - العيسى ، عمر عبدالرحمن (مترجم) د - العنوان

ديوى : ١١٧ ، ٣٣١ ٢٠ / ٤٠٩٥

رقم الإيداع : ٢١ / ٤٠٩٥

ردمك : ٦ - ٨٠ - ١٤ - ٩٩٦٠

هذه ترجمة لكتاب :

TELE WORKING EXPLAINED

Mike Gray
Noel Hodson
Gil Gordon

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
تصدير	٢٣
المشاركون	٢٧
أسس التحويل	٣٥
الفصل الأول : عرض سريع للكتاب	٣٧-٨٤
١-١ مقدمة	٣٧
٢-١ تعريف العمل عن بُعد	٣٨
٣-١ نظام العمل عن بُعد: فوائد للجميع	٤٢
٤-١ المواضيع التي يغطيها الكتاب	٤٤
٥-١ التقنيات الممكنة	٤٧
٦-١ أنماط نظام العمل عن بُعد	٥١
١-٦-١ تعريف العمل المنزلي	٥١
٢-٦-١ مراكز العمل عن بُعد	٥٤
٣-٦-١ العاملون عن بُعد الرُّحل	٦٠
٧-١ الماضي ، والحاضر والمستقبل	٦٣
١-٧-١ الماضي والعمل بالقطعة	٦٣
٢-٧-١ نظام العمل عن بُعد اليوم	٦٧
٣-٧-١ المستقبل	٧١
٨-١ كم عدد العاملين عن بُعد ؟	٧٥
٩-١ تبنّى المنظمات لنظام العمل عن بُعد	٧٧
١-٩-١ مقاومة الشركات لنظام العمل عن بُعد الرسمي	٧٧
٢-٩-١ تغيرات مرحباً بها	٨٤
الفصل الثاني : المنظمات وأصحاب العمل	٨٥-١٦٤
١-٢ البدء ببرنامج تجريبي لـ	٨٥

الموضوع	الصفحة
١-١-٢ حدد أهداف المنظمة	٨٦
٢-١-٢ تحديد الطريق : الصعب أم السهل	٨٧
٣-١-٢ ابحث عن قائد	٨٨
٤-١-٢ خطط للمشروع التجريبي	٨٩
٥-١-٢ تحديد عوامل النجاح	٩١
٦-١-٢ إشراك الموظفين	٩٢
٧-١-٢ حدد الوظائف	٩٣
٨-١-٢ تحديد المتطلبات الفنية	٩٦
٩-١-٢ تحديد نوع العمل عن بُعد	٩٦
١٠-١-٢ دراسة العمليات والتفاعلات في العمل	٩٧
١١-١-٢ تصميم نظام المساعدة للعمل عن بُعد	٩٩
١٢-١-٢ البدء في تطبيق النظام	١٠٠
١٣-١-٢ متابعة المشروع التجريبي	١٠١
١٤-١-٢ التفكير في التوسع	١٠٢
٢-٢ دراسة تكلفة المشروع التجريبي لنظام العمل عن بُعد	١٠٣
١-٢-٢ نظام العمل عن بُعد غير المعروف	١٠٣
٢-٢-٢ تحليل التكلفة/الفوائد لتحديد العاملين عن بُعد	١٠٤
٣-٢-٢ اختيار المرشحين للعمل عن بُعد	١٠٤
٤-٢-٢ تدريب العاملين عن بُعد	١٠٥
٥-٢-٢ تدريب المديرين	١٠٥
٦-٢-٢ الترتيبات المنزلية	١٠٦
٧-٢-٢ تصميم المكاتب المنزلية	١٠٦
٨-٢-٢ الأثاث والمعدات	١٠٧
٩-٢-٢ العقود القانونية	١٠٧
١٠-٢-٢ القياس والمتابعة	١٠٨

الصفحة

الموضوع

١٠٩	ملخص التكلفة ١١-٢-٢
١١١	إرشادات وتعليمات أسلوب العمل عن بُعد للمديرين ٣-٢
١١١	اختيار الموظف المنزلي ١-٣-٢
١١١	المتطلبات الوظيفية ٢-٣-٢
١١٢	المتطلبات الشخصية ٣-٣-٢
١١٣	البيئة المنزلية ٤-٣-٢
١١٣	تحليل التكلفة ٥-٣-٢
١١٤	مسئوليات الإدارة ٦-٣-٢
١١٥	المعدات ٧-٣-٢
١١٦	التأمين ٨-٣-٢
١١٦	المرتب ، والشروط والحقوق المالية الأخرى ٩-٣-٢
١١٦	الضرائب ١٠-٣-٢
١١٧	قضايا أخرى ١١-٣-٢
١١٧	آلية المراجعة ١٢-٣-٢
١١٧	مميزات وسلبيات نظام العمل عن بُعد ١٣-٣-٢
١١٩	عقود العمل ١٤-٣-٢
١١٩	الاتصال يومياً ٤-٢
١٢٤	النقابات : تعليمات الممارسة ٥-٢
١٢٧	عقود التوظيف ٦-٢
١٢٨	غرض ومحتويات الاتفاق ١-٦-٢
١٣٤	اعتبارات تصميم الاتفاقية ٢-٦-٢
١٣٥	مقترحات لشرح واستخدام الاتفاقية ٣-٦-٢
١٣٦	السلامة في العمل ٧-٢
١٣٨	التأمين ١-٧-٢
١٣٨	قائمة المراجعة للصحة والسلامة لأصحاب العمل للعاملين في المنازل ٢-٧-٢

الموضوع	الصفحة
٨-٢ التدريب	١٣٩
١-٨-٢ من الفريق الرئيسى ، إلى الفريق المتباعد ، إلى الفريق الرئيسى	١٣٩
٢-٨-٢ محتوى التدريب	١٣٩
٣-٨-٢ ما هو الجديد - وغير الجديد - بخصوص تدريب العمل عن بُعد ؟	١٤١
٩-٢ المعاملة الضريبية لصاحب العمل والعاملين	١٤٢
١-٩-٢ حالة قانونية	١٤٣
١٠-٢ الاختيار	١٤٥
١-١٠-٢ التخطيط وليس الصدفة	١٤٥
٢-١٠-٢ معايير هامة : العاملون عن بُعد كشبه متعهدين	١٤٦
٣-١٠-٢ اعتبارات إضافية	١٤٧
١١-٢ بناء فريق العمل	١٤٩
١-١١-٢ الخرافة والحقيقة للفرق	١٤٩
٢-١١-٢ اقتراحات لبناء فرق عمل قوية (متباعدة)	١٥٠
٣-١١-٢ بعض الملاحظات عن تغيير دور المدير	١٥١
١٢-٢ إدارة فرق متباعدة	١٥٢
١-١٢-٢ ماذا ، ومتى ، وكيف يتم الاتصال ؟	١٥٣
٢-١٢-٢ إرشادات بخصوص وسائل الاجتماعات	١٥٥
٣-١٢-٢ نصيحة أخيرة للإدارة من مسافة بعيدة	١٥٧
١٣-٢ كبيراً/صغيراً على أسلوب العمل عن بُعد	١٥٩
١-١٣-٢ التوقيت هو كل شيء 'y'	١٦١
الفصل الثالث : الأفراد العاملون عن بُعد ومكاتب المنزل	٢١٤-١٦٥
١-٣ الإعفاءات الضريبية	١٦٥
١-١-٣ نظم الضرائب الوطنية	١٦٦
٢-١-٣ من يستطيع المطالبة ، ومن يدفع ؟	١٦٧

الصفحة

الموضوع

١٦٨	لِمَ المتاعب - ما المصلحة في ذلك ؟	٣-١-٣
١٦٩	ماذا يستطيع العامل عن بُعد المطالبة به ؟	٤-١-٣
١٧٣	كم يستطيع العامل عن بُعد أن يطالب ؟	٥-١-٣
١٧٣	فوائد القروض للمكاتب المنزلية	٦-١-٣
١٧٣	العمل خارج البلاد	٧-١-٣
١٧٤	تكاليف السفر	٨-١-٣
١٧٧	مكتسبات رأس المال في المكتب المنزلي	٩-١-٣
١٧٩	ملخص ضريبة المكاتب المنزلية	١٠-١-٣
١٨٠	التجهيز للكفاءة	٢-٣
١٨٠	العمل عن بُعد بنظام الدوام الجزئي للمديرين	١-٢-٣
١٨١	العاملون عن بُعد دواماً كاملاً	٢-٢-٣
١٨١	العاملون عن بُعد الرحّل	٣-٢-٣
١٨٢	محددات المسافات	٣-٣
١٨٤	استشارة الأسرة	٤-٣
١٨٤	المنزل كمنظمة - المنظمة كوعاء	١-٤-٣
١٨٨	حالات دراسية	٢-٤-٣
١٩٤	التوصيات	٣-٤-٣
١٩٧	الخلاصة	٤-٤-٣
١٩٧	دعم العاملين عن بُعد	٥-٣
١٩٧	التدريب والترقيات للأفراد	١-٥-٣
١٩٨	نظم المعلومات	٢-٥-٣
٢٠٠	نظم الدعم	٣-٥-٣
٢٠١	دعم من المديرين للأفراد	٤-٥-٣
٢٠٢	الزيارات المحلية	٥-٥-٣
٢٠٢	زيارات المكتب المركزي	٦-٥-٣

الموضوع	الصفحة
٧-٥-٣ الدعم لأغراض خاصة	٢٠٢
٨-٥-٣ التدريب كوسيلة للدعم	٢٠٣
٩-٥-٣ الدعم والمساندة من فريق العمل الرئيسى	٢٠٤
١٠-٥-٣ فرص التدريب وتطوير المسار المهنى	٢٠٤
١١-٥-٣ العودة إلى فريق العمل الرئيسى	٢٠٧
١٢-٥-٣ ملخص	٢٠٧
٦-٣ ملاك العقار والجيران وسريّة العمل	٢٠٧
١-٦-٣ المساحات المكتبية والمنزلية	٢٠٧
٢-٦-٣ القيمة المستقبلية للعقار	٢٠٨
٣-٦-٣ بناء المكتب المنزلى	٢٠٩
٤-٦-٣ قيمة المنزل	٢١٢
٥-٦-٣ الجيران مصدراً للإزعاج	٢١٢
٦-٦-٣ الإزعاج	٢١٣

٢٩٤-٢١٥	الفصل الرابع : الجوانب الاقتصادية
٢١٥	١-٤ العوامل الاقتصادية الأساسية
٢١٥	١-١-٤ نقل الجبال
٢١٦	٢-١-٤ مساحة المكتب
٢١٨	٣-١-٤ البيئة والصحة
٢١٩	٤-١-٤ الضرائب
٢١٩	٥-١-٤ وقت الإنتاج
٢١٩	٦-١-٤ وقت الفراغ والكفاءة
٢٢٠	٢-٤ العوامل البيئية
٢٢٢	١-٢-٤ المواصلات والنقل
٢٢٥	٢-٢-٤ المكاتب وورش العمل

الصفحة

الموضوع

٢٢٦	المعدات والمواد	٣-٢-٤
٢٢٧	التخلص من الفضلات	٤-٢-٤
٢٢٨	الطاقة	٥-٢-٤
٢٢٩	استنتاجات	٦-٢-٤
٢٣٠	الفوائد والتكاليف للمنظمة	٣-٤
٢٣٠	النمو في أجهزة الاتصالات	١-٣-٤
٢٣١	الحضور شخصياً أم الاتصال عن بُعد	٢-٣-٤
٢٣٥	تكلفة مراكز العمل عن بُعد : الفعالية	٣-٣-٤
٢٣٦	الوقت هو المال	٤-٣-٤
٢٣٩	الإجازة المرضية	٥-٣-٤
٢٤٠	وقت التنقل	٦-٣-٤
٢٤١	النقاش السياسي داخل ردهات المكاتب	٧-٣-٤
٢٤١	الصحة والحيوية	٨-٣-٤
٢٤٢	تكاليف التوظيف هي المال	٩-٣-٤
٢٤٣	النقل	١٠-٣-٤
٢٤٤	صافي الأرباح السنوية	١١-٣-٤
٢٤٥	السفر بلا أوزان : حالة دراسية للاجتماعات عن بُعد	٤-٤
٢٤٥	تلفاز داخلي بشركة "ثورن إي إم آي"	١-٤-٤
٢٥٠	مثال للاجتماعات التلفزيونية على المستوى الدولي	٢-٤-٤
٢٥٠	خفض تكاليف المعدات	٣-٤-٤
٢٥١	ممتلكات المكتب	٥-٤
٢٥٢	ملخص التكاليف والفوائد لصاحب العمل	٦-٤
٢٥٥	نموذج للتوفير في المدن	١-٦-٤
٢٥٧	حالة دراسية من أمريكا	٧-٤
٢٥٧	خلفية عن الحالة	١-٧-٤

الموضوع	الصفحة
٢-٧-٤ التطبيق	٢٥٨
٣-٧-٤ التشغيل	٢٥٨
٤-٧-٤ التعليقات	٢٥٩
٥-٧-٤ الفوائد المالية	٢٦٠
٨-٤ لومبارد : سنتان من العمل عن بُعد	٢٦١
١-٨-٤ العقد والإجراءات الأولية	٢٦١
٢-٨-٤ التطبيق العملي لتجربة لومبارد في العمل عن بُعد	٢٦٢
٣-٨-٤ القضايا المالية	٢٦٤
٤-٨-٤ الخطوات التالية	٢٦٤
٥-٨-٤ التعليقات	٢٦٤
٦-٨-٤ العوامل البيئية	٢٦٥
٩-٤ التكاليف والفائدة للفرد	٢٦٦
١-٩-٤ الموظفون العاملون عن بُعد	٢٦٩
٢-٩-٤ الموظفون ذوو الأعمال الحرة	٢٧٠
٣-٩-٤ الموظفون لدى شركات وأصحاب الأعمال الحرة	٢٧١
١٠-٤ الجوانب الاقتصادية لمراكز العمل عن بُعد	٢٧١
١-١٠-٤ إنشاء مركز عمل عن بُعد	٢٧١
٢-١٠-٤ مركز للعمل عن بُعد بطاقة (٢٠) محطة عمل	٢٧٢
٣-١٠-٤ بناء الأساس	٢٧٢
٤-١٠-٤ المعدات	٢٧٢
٥-١٠-٤ التكاليف الرأسمالية	٢٧٣
٦-١٠-٤ تكاليف التشغيل	٢٧٤
٧-١٠-٤ أنواع الملكية المختلفة وسياسات الإيجار	٢٧٤
٨-١٠-٤ الجوانب الاقتصادية لأصحاب العمل	٢٧٥
٩-١٠-٤ الجوانب الاقتصادية للموظف	٢٧٦

الصفحة

الموضوع

٢٧٦	١٠-١٠-٤ الجوانب الاقتصادية للبيئة
٢٧٧	١١-١٠-٤ الفائدة الاقتصادية للبلاد
٢٧٧	١٢-١٠-٤ اختيار موقع مركز العمل عن بُعد
٢٧٨	١٣-١٠-٤ الإعفاءات الضريبية
٢٧٨	١١-٤ ماذا يكلف النقل صاحب العمل ؟
٢٧٩	١-١١-٤ ماهي تكلفة التنقل على مشروعك التجاري ؟
٢٨٢	٢-١١-٤ مثال عملي
٢٨٤	٣-١١-٤ تعليقات
٢٨٥	١٢-٤ الاعتبار الوطنية
٢٨٥	١-١٢-٤ التشريعات البيئية
٢٨٧	٢-١٢-٤ الجانب الصحي
٢٨٨	٣-١٢-٤ العوامل الرئيسية المتعلقة بالطاقة
٢٨٩	٤-١٢-٤ نظافة البيئة تؤدي إلى الربحية
٢٨٩	٥-١٢-٤ الحسابات على المستوى الوطني : تأثيرات الركود الاقتصادي
٢٨٩	٦-١٢-٤ تحليل التكلفة/الفوائد على المستوى الوطني
٢٩٣	٧-١٢-٤ ملخص العوامل الوطنية والخاصة بالشركات

٣٣-٢٩٥ الفصل الخامس : الأمن والسرية

٢٩٥	١-٥ تعريف الأمن
٢٩٦	٢-٥ أهمية الأمن
٢٩٧	١-٢-٥ الوعي بضرورة الأمن
٢٩٧	٢-٢-٥ هل توجد مشكلة ؟
٢٩٨	٣-٥ الأخطار التي تواجه الحاسب الآلي
٢٩٨	١-٣-٥ التعدي
٢٩٩	٢-٣-٥ الفيروس

الموضوع	الصفحة
٤-٥ سوء استخدام الموصلات فى أجهزة الاتصالات الإلكترونية	٢٩٩
٥-٥ تكلفة الأمن	٢٩٩
٦-٥ المخاطر الأمنية المرتبطة بالعمل عن بُعد	٣٠٠
١-٦-٥ أنواع الهجوم	٣٠١
٢-٦-٥ أنواع المخاطر	٣٠١
٧-٥ أسلوب العمل عن بُعد - التطبيق	٣٠٢
١-٧-٥ فئات العاملين عن بُعد	٣٠٣
٢-٧-٥ مسئوليات الأمن	٣٠٤
٣-٧-٥ اعتبارات الأمن	٣٠٤
٨-٥ المعتدون والعيوب البرمجية	٣٠٥
١-٨-٥ أجهزة التنصت الاشتقاقية والبيثة	٣٠٥
٢-٨-٥ الاستقبال التلفزيونى	٣٠٦
٣-٨-٥ الفحص الإلكتروني	٣٠٧
٤-٨-٥ فحص الإشعاع الإلكتروني - مغناطيسى	٣٠٧
٥-٨-٥ المعتدون	٣٠٧
٦-٨-٥ الفاكسميلى	٣٠٩
٧-٨-٥ البريد	٣٠٩
٩-٥ فيروسات الحاسب الآلى	٣١٠
١-٩-٥ الفيروس	٣١١
٢-٩-٥ الدودة	٣١١
٣-٩-٥ حصان طروادة	٣١٢
٤-٩-٥ القنبلة المنطقية	٣١٢
٥-٩-٥ الإسقاط	٣١٣
٦-٩-٥ باب المصيدة / الباب الخلفى	٣١٣
٧-٩-٥ حجم المشكلة	٣١٣

الصفحة

الموضوع

٣١٤	٨-٩-٥ إستراتيجية المنع
٣١٦	٩-٩-٥ احتمال العدوى
٣١٦	١٠-٩-٥ أقراص الحاسب الآلى
٣١٩	١٠-٥ الوثائق
٣٢٠	١١-٥ المخاطر المحتملة
٣٢١	١٢-٥ المعدات الأمنية للعاملين عن بُعد
٣٢٢	١-١٢-٥ الأمن المادى والبيئى
٣٢٤	٢-١٢-٥ معدات السلامة الخاصة بالعامل من المنزل
٣٢٥	٣-١٢-٥ ملخص حول الوصول للمعدات
٣٢٦	١٣-٥ حماية المعلومات فى المنزل أو المكتب المحلى
٣٢٨	١-١٣-٥ حماية المعلومات من الحريق والانفجارات
٤٤٠-٣٣١	الفصل السادس : التقنية
٣٣٢	٠-٦ تقنيات انفرنس
٣٣٢	١-٠-٦ أهداف التجربة
٣٣٣	٢-٠-٦ التجهيزات
٣٣٥	٣-٠-٦ كيفية التطبيق
٣٣٧	١-٦ الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة والشبكات الأخرى
٣٣٧	١-١-٦ خلفية تاريخية
٣٤٠	٢-١-٦ خلفية عامة عن الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة
٣٤٣	٣-١-٦ سوق الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة
٣٤٤	٤-١-٦ منتجات الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة
٣٥٠	٥-١-٦ أثر الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة على العمل عن بُعد
٣٥٣	٦-١-٦ الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة - خلاصة
٣٥٤	٧-١-٦ أجهزة الاتصال (المودم) وأجهزة الإرسال المتعدد

الموضوع	الصفحة
٨-١-٦ البيانات عبر الهاتف	٣٥٤
٩-١-٦ أجهزة الاتصال (المودم)	٣٥٥
١٠-١-٦ الخطوط الخاصة	٣٥٥
١١-١-٦ الخط الرقمي الخاص	٣٥٥
١٢-١-٦ محولات الطرفيات	٣٥٦
١٣-١-٦ وحدات الاتصال المتعدد	٣٥٧
١٤-١-٦ الأمن	٣٥٨
٢-٦ التنافس في خدمات الاتصال	٣٥٩
١-٢-٦ أنماط جديدة من الخدمات وآليات النقل	٣٦٠
٢-٢-٦ إدخال التنافس في الشبكات الثابتة	٣٦٢
٣-٢-٦ دور التنظيم (القوانين)	٣٦٤
٤-٢-٦ الفواتير	٣٦٥
٣-٦ البريد الإلكتروني	٣٦٦
٤-٦ الفاكسميلي	٣٧٢
١-٤-٦ مقدمة	٣٧٢
٢-٤-٦ خلفية تاريخية	٣٧٣
٣-٤-٦ فاكس المجموعة ٣	٣٧٥
٤-٤-٦ الفاكس عن طريق الشبكات الرقمية	٣٧٧
٥-٤-٦ سوق الفاكس	٣٧٧
٦-٤-٦ تطبيقات متطورة للفاكس	٣٧٨
٧-٤-٦ العمل عن بُعد بالفاكس	٣٨٠
٥-٦ أنظمة الهواتف الجواله	٣٨١
١-٥-٦ الإرسال الخلوى	٣٨١
٢-٥-٦ الهاتف اللاسلكى	٣٨٤
٣-٥-٦ النداء الآلى	٣٨٤

الموضوع	الصفحة
٤-٥-٦ الأنظمة الأخرى	٣٨٥
٥-٥-٦ التقنيات الجديدة	٣٨٥
٦-٦ الهواتف الجواله	٣٨٩
٧-٦ الهاتف المرئى (الفيديو فون)	٣٩٠
١-٧-٦ خلفية تاريخية	٣٩٠
٢-٧-٦ المواصفات القياسية والشبكات والمعدات	٣٩١
٣-٧-٦ التطبيقات	٣٩٥
٤-٧-٦ التفاصيل الفنية	٤٠٠
٨-٦ الاجتماع بالوسائل الإلكترونية السمعية	٤٠٢
١-٨-٦ التطبيقات	٤٠٣
٩-٦ تجهيز العمل عن بُعد للمعاقين	٤٠٤
١-٩-٦ بيئة المنزل	٤٠٤
٢-٩-٦ تقنية المعلومات	٤٠٦
٣-٩-٦ معدات الاتصالات	٤٠٦
٤-٩-٦ خدمات الاتصالات	٤٠٦
١٠-٦ الأقمار الاصطناعية والاتصالات العالمية (البر- البحر- الجو)	٤٠٨
١١-٦ العمل الجماعى المدعوم بالحاسوب	٤١٣
١٢-٦ خدمات العميل	٤١٨
١-١٢-٦ خدمة انتظار المكالمه	٤١٨
٢-١٢-٦ خدمة تحويل المكالمات	٤١٩
٣-١٢-٦ خدمة ربط ثلاثة خطوط (المكالمة الجماعية)	٤١٩
٤-١٢-٦ خدمة حجب الاتصال	٤١٩
٥-١٢-٦ خدمة الاستعلام عن رسوم المكالمات	٤١٩
٦-١٢-٦ خدمة الاتصال التذكيرى (خط الإيقاظ)	٤١٩
٧-١٢-٦ الاتصال المختصر	٤٢٠

الصفحة

الموضوع

٤٢٠	٨-١٢-٦ خدمة إظهار رقم المتصل
٤٢٠	٩-١٢-٦ خدمة إظهار الاتصالات الهامة
٤٢٠	١٠-١٢-٦ خدمة النداء الآلى
٤٢١	١١-١٢-٦ خدمة تسجيل الرسائل الصوتية
٤٢١	١٢-١٢-٦ التطبيق على أسلوب العمل عن بُعد
٤٢٢	١٣-٦ تصميم بيئة العمل بالمنزل
٤٣٠	١٤-٦ الصيانة والإصلاح والتجديد
٤٣٣	١-١٤-٦ حالة دراسية : تجربة انفرنس
٤٣٥	١٥-٦ التطورات المستقبلية المحتملة

الملاحق :

٤٤١	١-٧ العمل عن بُعد بصورة ضمنية: عرض إحصائى
٤٤٢	٢-٧ موظفو المبيعات والموظفون المتجولون
٤٤٣	٣-٧ ميزة العمل عن بُعد المنظم
٤٤٣	١-٣-٧ المساحة الشاغرة بالمكاتب
٤٤٦	٢-٣-٧ الإحصائيات والأكاذيب
٤٤٧	٤-٧ ملخص أعداد العاملين من المنزل
٤٤٨	٥-٧ تعداد العاملين عن بُعد بصورة ضمنية
٤٥٠	٦-٧ الإحصائيات والحقائق
٤٥١	٧-٧ العمل عن بُعد فيما يتعلق بهذا الكتاب نفسه

فهرس الجداول

رقم الجدول	الموضوع	الصفحة
١-١	ملخص للأعداد التقديرية للعاملين عن بُعد الرحل .	٦٣
٢-١	عدد العاملين عن بُعد (بالمليون) .	٧٦
٣-١	معوقات الشركات لزيادة العمل بنظام العمل عن بُعد .	٧٨
١-٢	مجالات العمل المناسبة للعمل عن بُعد .	٩٤
٢-٢	استقصاء لتحديد مدى مناسبة وظيفة ما لأسلوب العمل عن بُعد .	٩٥
٣-٢	التكلفة والفوائد للمشروع التجريبي لـ (٢٠) من كبار العاملين بأسلوب العمل عن بُعد .	١١٠
١-٣	تأثيرات الإعفاءات الضريبية .	١٦٨
٢-٣	مثال على وفورات فى مصاريف التنقل .	١٧٥
٣-٣	مثال لصافى ربح رأس المال .	١٧٩
٤-٣	مقياس وحدة تغير الحياة .	١٨٦
٥-٣	المعلومات الاعتيادية للعاملين عن بُعد .	١٩٩
١-٤	تقدير للتلوث السنوى ، بآلاف الأطنان ، الذى يسببه (٥) ملايين موظف ينتقلون مسافة (٣٤٥٦) ميلاً سنوياً مستخدمين ثلاثة أنواع من السيارات .	٢٢٣
٢-٤	صافى الأرباح السنوية لمكتب يضم (٥٠٠) موظف .	٢٤٤
٣-٤	التكاليف الأسبوعية للتنقل بين المواقع .	٢٤٥
٤-٤	التكاليف الممكنة لنشاط تجارى دولى أمريكى/بريطانى .	٢٥٠
٥-٤	تفاصيل التكاليف للعمل عن بُعد ، لشركة يعمل بها عن بُعد (٢٠) من كبار الموظفين .	٢٥٥
٦-٤	تأثير الضريبة المريح .	٢٦٥

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٢٦٨	التكاليف والفوائد السنوية .	٧-٤
٢٧٣	التكاليف الرأس مالية .	٨-٤
٢٧٤	تكاليف الإدارة السنوية .	٩-٤
٢٨٣	حساب تكاليف التنقل لـ (٥٠٠) شخص .	١٠-٤
٢٩١	متوسط أوزان المركبات لكل متنقل في المملكة المتحدة .	١١-٤
٣٦٩	مواصفات أجهزة الاتصال (المودم) النمطية .	١-٦
٤٠٧	أنواع المعدات المتاحة للمعاقين .	٢-٦
٤٠٨	أنواع الخدمة للإعاقة الاتصالية .	٣-٦

فهرس الأشكال

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٥٤	التداخل في مجموعات العمل عن بُعد .	١-١
٥٨	منظر لكوخ العمل عن بُعد "هالاند" في كاليفورنيا .	١-٢/أ
٥٩	مخطط لمركز العمل عن بُعد "انتلوب فالي" .	١-٢/ب
٧١	النمو المتوقع لأسلوب العمل عن بُعد .	١-٣
٩٠	الخطوات اللازمة لمشروع تجريبي فعال .	١-٢
	صور مكبرة لـ (أ) عناصر عمل رئيسية لمكتب ، (ب) عناصر رئيسية لأسلوب العمل عن بُعد .	٢-٢
٩٨		
٩٩	جدول الحلول البديلة .	٣-٢
١٢٢	مصفوفة المكان والوقت .	٤-٢
١٥٢	إدارة فريق متباعد : البقاء على اتصال مستمر .	٥-٢
٢٠٩	الميناء : مكتب ومنزل السيد والسيدة أندرو وادزورث .	١-٣
	برج بيج بن (Big Bin) مغطى بالأدخنة الكيميائية غير الصحية .	١-٤
٢٢١		
٢٢٨	استهلاك الطاقة لأربعة أنواع مختلفة من الموظفين .	٢-٤
٢٣٧	الوقت هو المال .	٣-٤
	الاجتماع التلفزيوني : كما لو كنت في نفس الغرفة ولكن دون عناء السفر .	١-٦
٣٣١		
٣٣٤	عاملة عن بُعد من انفرنس .	٢-٦
٣٣٥	تقنية انفرنس : الاعتيادية .	٣-٦
	تقنية انفرنس : التوسع في استخدام الشبكات الرقمية الدمجة ISDN .	٤-٦
٣٣٧		
٣٣٨	تقنية انفرنس : دعم العاملين عن بُعد .	٥-٦

رقم الشكل	الموضوع	الصفحة
٦-٦	جهاز فاكس من المجموعة الرابعة .	٣٤٥
٧-٦	الصورة العليا باستخدام ضغط بنسبة (٠,٨) نبضة/نقطة ضوئية (بكسل) ، والصورة السفلى بمعدل ضغط (٢,٢٥) نبضة/نقطة ضوئية (بكسل) .	٣٤٦
٨-٦	نظام مراقبة عن بُعد .	٣٤٧
٩-٦	الهاتف المرئي للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة .	٣٤٨
١٠-٦	اجتماعات متعددة النقاط .	٣٥٠
١١-٦	مخطط خلايا من «نظام اتصال الولوج الإجمالي» (TACS) .	٣٨٢
١٢-٦	عامل عن بُعد معاق ، يعمل في المنزل ويستخدم جهاز رد على الهاتف مصمماً خصيصاً ويعمل بضغط الفك .	٤٠٥
١٣-٦	الأقمار الصناعية والاتصالات العالمية .	٤٠٩
١٤-٦	مجال التغطية للأقمار الصناعية .	٤١٠
١٥-٦	نظام إنمارسات للاتصالات .	٤١٢
١٦-٦	فئات «العمل الجماعي المدعوم بالحاسوب» .	٤١٤
١٧-٦	تصميم أثاث مكتب عمل عن بُعد لمأمورة استعلام هاتفية .	٤٢٥
١٨-٦	تعديل غرفة معيشة لتصبح مكان عمل عن بُعد لمدير .	٤٢٦
١٩-٦	محتويات مكان العمل عن بُعد للمدير بعد تعديل غرفة المعيشة .	٤٢٧
٢٠-٦	تنظيم مكتب عمل المدير عن بُعد .	٤٢٨
٢١-٦	محتويات مكان العمل عن بُعد لمستشار يستخدم وسيلة اتصال مرئية .	٤٢٩
٢٢-٦	الاعتبارات التي يجب مراعاتها في تأمين المعدات .	٤٣١

تصدير

يعتبر كتاب « دليل العمل عن بُعد » دليلاً مفصلاً وعملياً للمديرين والأفراد ، كما يُعد إضافة للأدبيات المتنامية لأسلوب العمل عن بُعد . وتختلف الأسماء التي تُطلق على نظام العمل عن بُعد : كالعمل المنزلي ، والعمل من مسافة بعيدة ، والعمل المتفرق والتنقل الإلكتروني ، كما تختلف أماكن أدائه ، فيمكن أن يُؤدى بالمنزل ، ومن مركز عمل عن بُعد ، ومن كوخ عمل من بُعد ، كذلك يمكن أدائه من سيارة ، أو عربة نقل تجارية ، أو سفينة ، أو طائرة أو غرفة في فندق ؛ فهو نظام أخذ في النمو على مستوى العالم كأسلوب للحياة . تنتقل شبكات الهاتف الآن معلومات حول العالم بسرعة متزايدة وبدرجة وثوق عالية . الموظفون المكتبيون في إيرلندا يعملون لصالح شركة تأمين أمريكية بدرجة عالية من الكفاءة كما لو أنهم يعملون في الولايات المتحدة الأمريكية . وجزر مثل جمايكا وهاواي ومايوركا بدأت بتأسيس مراكز للعمل عن بُعد لتعمل لصالح أصحاب العمل في البر الرئيسي .

فبمجرد توفر خط هاتفي يعمل ، يمكن أن يؤسس ذلك مركزاً محلياً للعمل عن بُعد . فلأول مرة ، يمكن جلب العمل العادي ، مهما كان مستوى أهميته إلى الموظفين دون أي حاجة للبنية التحتية لوسائل النقل الحديثة الملموسة . وعلى الرغم من أن العمل من مسافة بعيدة ليس أسلوباً جديداً ، ففي القرن التاسع عشر الميلادي عاشت مئات الآلاف من الأسر على العمل بنظام العمل بالقطعة ، حيث يحضر مندوبو المصانع من المدن إلى منازل هذه الأسر ، لجمع هذه القطع ؛ إلا أن التطبيقات الإلكترونية مكّنت من أداء أعمال معقدة وعالية المستوى بهذه الطريقة . وقد توسع نظام العمل عن بُعد ، بعد أن كان مقتصرًا على فئة محدودة من خبراء الحاسب الآلي والإلكترونيات ، إلى جميع الناس بمختلف الأعمار ، وفي غالبية الدول وفي جميع الأحوال . وقد حول نظام العمل عن بُعد التركيز من صفات ومؤهلات الموظف إلى طبيعة العمل ؛ مما قلل من التحيز والتعصب في التوظيف . وعن طريق الإلكترونيات ، يمكن للأشخاص المرتبطين بالمنازل أن يكونوا بنفس الفعالية والقيمة العملية التي عليها المديرون التنفيذيون المتنقلون .

نظام العمل عن بُعد انتشر في جميع الأوطان ، ويهتم به في الدول ذات الاقتصاديات المتقدمة ؛ حيث يعتبر كثرة للسكان ونمط حياة . سنغافورة التي عازمت في سياستها على تجاوز الولايات المتحدة الأمريكية من حيث دخل الفرد ، لديها أكبر شبكة أسلاك منزلية متكاملة ، تليها اليابان والتي كذلك تتبنى وتشجع نظام العمل عن بُعد . في المملكة المتحدة ، يوجد جهاز حاسب آلي في كل مدرسة وهي بذلك تكون قد سبقت أغلب الدول . وفي الولايات المتحدة الأمريكية ، شجع الرئيس بوش ودعم نظام التنقل الإلكتروني ، وأعلنت وتبنت إدارة كلينتون "طريق المعلومات السريع" . نظام العمل عن بُعد يوفر طريقة لاحتواء استهلاك الوقود ، وما يتبع ذلك من آثار على صناعة النفط وميزان المدفوعات لغالبية الاقتصاديات .

منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي عندما كان الكتاب يعتبرون احتمالية وصول الإنسان إلى القمر (٥٠٠٠) إلى (١) ضد ذلك كتب المعلقون بأن الإلكترونيات ستغير طريقة عملنا وحياتنا . وكانوا محقين في ذلك ؛ فشبكات الاتصالات الإلكترونية الحديثة ، ومعدات الحاسب الآلي ، وأجهزة الفاكس ، والهواتف النقالة والأجهزة الأخرى - أصبحت متوفرة لكل منزل ومكتب . نيل أرمسترونج "Neil Armstrong" لم يفاجئ الكتاب فقط بمشييه على سطح القمر ، بل كان أحد رواد نظام العمل عن بُعد . يجب أن ينتبه المديرون للمسائل الإنسانية ذات العلاقة ، كما يجب أن يقيسوا نتائج زيادة أعداد العاملين عن بُعد . كما يجب أن تُساعد الأسر على تقبل ودمج المكاتب الحديثة في المنزل ، كما في استطاعتهم مساعدة العامل عن بُعد في التحول إلى العمل من منزله . والزعماء في المركز الرئيسي ملزمون بتعلم مهارات اتصالية جديدة ، وبمساعدة زميلهم الذي لا يرونه .

نظام العمل الناجح لا يمكن الحصول عليه بالإلكترونيات والاقتصاديات فقط ؛ لذلك فإن هذا الكتاب يحاول أن يكون دليلاً عملياً عن طريق تناول مجالات أخرى ذات علاقة بهذا النظام ؛ فهو يحتوي على جزء لتوجيه وإرشاد القارئ في المتاهة المعقدة لتحديد ماذا يجب شراؤه ، وماذا يجب تعلمه ويجب الاحتفاظ به لتطبيق نظام العمل عن بُعد . الكتاب الذين ساهموا في هذا الكتاب ، خططوا - وحققوا ذلك فعلاً -

لتغطية جميع المسائل الرئيسة المتعلقة بنظام العمل عن بُعد ، للأخصائيين العاملين بالشركات ، وللهيئات الحكومية والشركات ، والأفراد .
وأنا أستودعكم ثمرة عملهم .

بروس بوند

مدير عام مجموعة المنتجات والخدمات
شركة الاتصالات البريطانية

المشاركون

أندى أشمور "Andy Ashmore" (مؤلف) : التحق بشركة الاتصالات البريطانية عام ١٩٨١م كفى متدرب فى منطقة انفرنيس "Inverness" . وقد شارك فى تركيب مقسمات الهاتف ومعدات الإرسال الرقمية فى جميع أنحاء إسكتلندا . وفى عام ١٩٨٨م أُعطى منحة دراسية من قبل شركة الاتصالات البريطانية للدراسة فى معهد تقنيات المعلومات فى جامعة سالفورد "University of Salford" . وفى عام ١٩٩١م حصل على شهادة البكالوريوس بمرتبة الشرف فى تخصص تقنية المعلومات . والتحق أندى "بمجموعة نظم أسلوب العمل عن بُعد" فى مختبرات شركة الاتصالات البريطانية فى عام ١٩٩١م . ومنذ ذلك الحين وهو يبحث فى جميع جوانب نظام العمل عن بُعد ، وكوّن خبرة ملموسة فى الإعداد لتطبيق نظام العمل عن بُعد كتجربة فى العديد من الشركات .

كلايف كارينجتون "Clive Carrington" (مؤلف) : التحق بمختبرات شركة الاتصالات البريطانية عام ١٩٨٨م ، وهو حاصل على شهادة البكالوريوس فى الهندسة الإلكترونية من جامعة إسيكس "Essex University" ويعمل فى مشروع نظام العمل عن بُعد منذ نوفمبر ١٩٨٩م ، فى تجربة انفرنيس كرئيس لفريق التصميم المسؤول عن المعدات ، والاتصالات ، والتركيبات . وكان أحد أعضاء فريق المساندة لتجربة "مارتلسهام" Martlesham .

أنجلا إيدن "Angela Eden" (مؤلفة) : عملت فى شركة الاتصالات البريطانية كمستشارة للتغيير التنظيمى ومديرة ومساعدة لصيانة الشبكات العالمية والمحلية . بعد حصولها على دبلوم فى التربية والسياسات الاجتماعية والإدارة من جامعة لندن "London University" ، عملت فى القطاع العام فى إدارات التطوير الاجتماعى والاقتصادى . وقد أسست وأدارت مشاريع محلية وورش عمل لتدريب الكبار ولإدارة . وقد حصلت على تدريبها كمستشارة ، فى "تافستك كلينيك" "Tavistock Clinic" فى لندن ، وقدمت استشارات لمنظمات فى القطاعين العام والخاص ، وساهمت فى الحلقات التطبيقية مع "إس دبليو ٢٠٠٠" "SW 2000" فى أكسفورد .

باول فوستر "Paul Foster" (مؤلف) : بدأ حياته الوظيفية مع شركة الاتصالات البريطانية كفنى متدرب فى عام ١٩٧٣م ، وحصل على منحة دراسية من شركة الاتصالات البريطانية وتخرج بمرتبة الشرف الأولى من علوم الحاسب الآلى . والتحق بمختبرات شركة الاتصالات البريطانية عام ١٩٨٣م ليعمل على نظم الفيديوكتست للشبكات التلفزيونية . بعد ذلك لعب دوراً رئيسياً فى تطوير برنامج حاسوبى لنظام دليل الهاتف التجارى المساعد للمأوى الاستعلامات (الدليل المتحدث) "Talking Pages" وخدمات معلوماتية للفيديوكتست . فى عام ١٩٩٠م انضم إلى "جماعة نظم العمل عن بُعد" حيث كان رئيساً لمشروع تجربة العمل المنزلى "للمأوى الاستعلامات فى انفرنيس".

مايك فوكستون "Mike Foxton" (مؤلف) ، تخرج من جامعة هيريووات "Heriott-watt University" تخصص هندسة كهربائية وإلكترونية فى عام ١٩٧١م ، والتحق بشركة الاتصالات البريطانية. وبعد فترة مبدئية قضاها فى دراسة مقسمات دوائر شبكات البيانات ، قضى (١٠) سنوات فى تطوير نظام اكس "System X" ، عاملاً على نظم المقسمات . وفى عام ١٩٨٣م انضم إلى القسم الذى يدرس استخدام الألياف الضوئية فى الدوائر المحلية . تنصب اهتماماته الحالية بشكل أساسى فى تطور خدمات الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة .

نيك جود "Nick Good" (مؤلف) : التحق بشركة الاتصالات البريطانية فى عام ١٩٨٦م ، بعد حصوله على درجة الشرف من أكسفورد فى تخصص التقنيات المتعددة . وقد عمل فى تطوير نظم مكننة المكاتب ، من ضمنها نظم دمج البريد الإلكتروني . وتضمنت أعماله الأخرى نظم توزيع المعلومات للمسابقات الرياضية بالاعتماد على "تيلكوم جولد" "Telecom Gold" للمسابقة "وتبريد الليخوت للدوران حول العالم" "Whitbread Round the World Yacht Race" . فى عام ١٩٩١م انضم إلى مجموعة نظم العمل عن بُعد ، وعمل فى تطوير وتجهيز تجربة انفرنيس "Inverness" لنظام العمل عن بُعد الخاصة بمأوى الاستعلامات الهاتفية .

جيل جوردن "Gil Gordon" (مؤلف ومحرر) : مؤسس شركة جيل جوردن وشركائهم "Gil Gordon Associates" وهى شركة استشارية متخصصة فى نظام

التنقل الإلكتروني وأنظمة العمل البديلة الأخرى . ومنذ عام ١٩٨٢م وهو يعمل مع أصحاب الأعمال والحكومات في أمريكا الشمالية ، وأوروبا والدول الأخرى المطلة على المحيط الهادئ ، لتطبيق برامج ناجحة . ويعتبر معروفاً على مستوى العالم كأحد الخبراء الرئيسيين في التنقل الإلكتروني . ويقوم بتحرير نشرة شهرية تسمى "تيليكميونج ريفيو" "Telecomuting Review" ، وشارك في تأليف كتاب "التنقل الإلكتروني ، كيف يمكن توظيفه لصالحك ولصالح شركتك" ، كما شارك في العديد من المؤتمرات في الولايات المتحدة الأمريكية وأثناء أخرى من العالم . وهو حاصل على درجة البكالوريوس في إدارة الأعمال من جامعة نورث إيسترن "Northeastern University" ، وجامعة كورنيل "Cornell University" . وقبل بدئه في العمل الاستشاري ، عمل في الموارد البشرية في شركة جونسون وجونسون "Johnson & Johnson" .

مايك جري "Mike Gray" (مؤلف ومحرر) : التحق عام ١٩٧٢م بإدارة البحوث بمكتب البريد ، الذي أصبح الآن مختبرات شركة الاتصالات البريطانية ، وذلك بعد حصوله على درجة الشرف في الهندسة الإلكترونية من جامعة ليدز "Leeds University" بمنحة دراسية من مكتب البريد . ابتداءً عمله في مجال تقييم أداء أجهزة البث الهاتفية ، بما في ذلك الاختبارات التي تجرى بواسطة الحاسب الآلي . بعد ذلك عمل في تصميم محطات عمل حاسوبية برسوم ملونة تستخدم لتصميم الدوائر المدمجة . عمل بعد ذلك كمدير لمشاريع نظم الخرائط الجغرافية المحسبة (تعمل بالحاسب الآلي) ونظم قاعدة بيانات استعلامات الخدمات العامة . بدأ العمل في مجال نظام العمل عن بُعد عام ١٩٨٨م كرئيس للمجموعة الفنية في مجموعة نظم العمل عن بُعد ، والتي تدير عدداً من مشاريع نظام العمل عن بُعد . وضمن الهدف العام لهذه المشاريع في تطوير نظم لدعم أسلوب العمل عن بُعد ، فقد تضمنت هذه المشاريع دراسات شاملة للعديد من المسائل المؤثرة على نظام العمل عن بُعد ، والإعداد والتحضير للتجربة الفريدة في العمل في المنزل للمؤمري الهاتف لشركة الاتصالات البريطانية ، والمساعدة في عدد من المحاولات في البدء في تطبيق نظام العمل عن بُعد في شركة الاتصالات البريطانية وفي شركات أخرى .

بيتر هاردنج "Peter Harding" (مؤلف) : هو مدير للأمن الإلكتروني في شركة الاتصالات البريطانية بوحدة الأمن التجارى . ولديه خبرة لمدة تقارب (٢٦) سنة فى تقنية المعلومات فى عدة مجالات من عمليات التشغيل للحاسبات المركزية ، إلى المراجعة الحاسوبية لمراكز البيانات وأجهزة التحسيب . ومنذ عام ١٩٨٦م وهو يعمل فى مجال الأمن الإلكتروني/الحاسوبى ، وتضمنت خبرته مجالات واسعة من تطبيق أنظمة الحاسب المتعددة المواقع على المستوى الوطنى ، ومتابعة الأنظمة التجارية الحرجة ، واكتشافات الفيروسات والوقاية منها ، وتطوير وتطبيق سياسات ومواصفات قياسية خاصة بالأمن للعمليات العالمية لشركة الاتصالات البريطانية ، وتطوير (معايير تقييم أمن تقنيات المعلومات) والذى يستخدم لتقييم النظم الحديثة .

نيل هيندرى "Neil Hendry" (مؤلف) : أخصائى شئون موظفين فى إدارة سياسات شئون الموظفين فى شركة الاتصالات البريطانية. وهو يعمل فى شركة الاتصالات البريطانية لأكثر من (٢٠) سنة ، وفى وحدة سياسات شئون الموظفين لأكثر من (١٢) سنة . فى عام ١٩٩٢م قَدِّمَ "الدليل الاستشارى للمديرين، نظام العمل عن بُعد" الخاص بشركة الاتصالات البريطانية والذى يقدم به نصائح خاصة بشئون الموظفين ، والضرائب ، وعوامل أخرى يجب على المديرين معرفتها حين يبدعون بالعمل فى المنزل .

مارتن هودج "Martin Hodges" (مؤلف) : حصل على شهادة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه من جامعة إسيكس "Essex University" فى الأعوام ١٩٧٦م ، ١٩٧٧م ، و١٩٧٩م على التوالى . التحق بمختبرات البحث لشركة الاتصالات البريطانية عام ١٩٨٠م للعمل على أنظمة التعرف على الصوت لنظم دوائر المضاعفة الرقمية. ومنذ ذلك الحين عمل على ترميز المحادثة ذات المعدلات المنخفضة ، والمساهمة فى تطوير المواصفات القياسية (فى جى ٧٢١، ٣٢ ألف نبضة فى الثانية ، أى دى بى سى إم ADPCM) لمنظمة الاتصالات الدولية . وشارك فى الدراسات الخاصة بنظام البث (جى إس إم GSM) وكان له مشاركة فعالة فى "سلينت" فى تجارب البث لنظام (جى إس إم GSM) . وهو حالياً يعمل رئيساً للمجموعة الفنية بقسم نظم البث الخلوية فى مختبرات شركة الاتصالات البريطانية .

نويل هدسون "Noel Hodson" (مؤلف ومحرر) : عام ١٩٧٩ م . وبعد (١٠) سنوات من تأسيسه شركة "بلاكستون فرانك" للحاسبة ، بدأ يعمل من منزله لقضاء وقت أطول مع أولاده ولتجنب التنقل اليومي من وإلى العمل . في عام ١٩٨٣م أنشأ شركة "مورتن هدسون وشركاؤه المحدودة" وهي شركة استشارية للعمل عن بُعد ، تدير (٥٢) مكتباً ، (٤٨) منها في المنازل . وأسس عام ١٩٨٨م (إس دبليو ٢٠٠٠) "SW2000" ، والتي عقدت عدة ورش عمل في أكسفورد عن نظام العمل عن بُعد ، وشارك في ورش العمل هذه ممثلين لـ (١٢٠) شركة رئيسية ، بعضهم أعدوا مشاريع تجريبية لنظام العمل عن بُعد . في عام ١٩٩٠م أصدر نشرة "أخبار بيئة العمل" وفي عام ١٩٩١م كتب "اقتصاديات نظام العمل عن بُعد" . وقد أجرى بحثاً عن نظام العمل عن بُعد بمنظمات بريطانية كبيرة في الأعوام ١٩٨٩م ، و١٩٩٠م ، و١٩٩٢م . ويعتبر من المستشارين الرئيسيين للعمل عن بُعد في المملكة المتحدة .

باولين هودسون "Pauline Hodson" (مؤلفة) ، عضوة في معهد "تافيستوك" للدراسات النرويجية ، وتعمل معالجة سيكولوجية للمشاكل النرويجية . في عام ١٩٨٨م أدارت ورشة عمل لدراسات إس دبليو ٢٠٠٠ "SW2000" للعمل في المنزل . اهتماتها في نظام العمل عن بُعد ليس قائماً على أسس أكاديمية فقط : فقد عملت هي نفسها لمدة ست سنوات في منزلها : مما كون لديها خبرة وتجربة شخصية مباشرة . وفي عام ١٩٧٩م عمل زوجها كذلك بنظام العمل عن بُعد حين بلغ عمر ابنتيها (٨) و (١٢) سنة .

روي هنتر "Roy Hunter" (مؤلف) : تخرج من جامعة مانشيستر عام ١٩٦٨م ، وحصل ، في وقت لاحق ، على درجة الدكتوراه من جامعة سالفورد "University of Salford" . التحق بإدارة البحوث في مكتب البريد -الآن مختبرات شركة الاتصالات البريطانية - عام ١٩٧١م للعمل على تطوير مواصفات قياسية لأنظمة الاتصال الإلكترونية المتعلقة بالفاكس ونظم تبادل المعلومات بين الأنظمة المكتبية المختلفة ، وقد مثل شركة الاتصالات البريطانية في عدة لجان لمنظمة المواصفات العالمية ، ومنظمة الاتصالات الدولية . حالياً ، يعمل في دمج تطبيقات الحاسب الآلي والفاكس وفي تطوير نظم استرجاع المعلومات بالأخص .

أليسون هتشنز "Alison Hutchins" (مؤلفة) : التحقت بمختبرات شركة الاتصالات البريطانية عام ١٩٨٩م كأخصائية فنية ، وذلك للعمل في مشاريع رئيسية لشركة الاتصالات البريطانية ؛ لدراسة منتجات وخدمات جديدة للعملاء الأفراد والمنازل . وهي الآن "مهندسة تطوير مهنية" ، وقد عملت لمدة ثلاث سنوات في "مجموعة نظم العمل عن بُعد" . وقد عملت بعدد من مشاريع نظام العمل عن بُعد بما فيها تطوير وتركيب نظم تجربة انفرنيس "Inverness" ، وكذلك تطوير عروض متعددة الوسائط لنظام العمل عن بُعد . في عام ١٩٩٢م كانت أحد المتسابقين الخمسة النهائيين المرشحين لجائزة "أفضل امرأة مهندسة" لذلك العام .

دوجلاس جونز "Douglas Jones" (مؤلف) : التحق بشركة الاتصالات البريطانية عام ١٩٨٧م كطالب مبتعث ، تخرج عام ١٩٩١م بدرجة الشرف في الهندسة من جامعة يورك "York University" وبعد تخرجه التحق بمختبرات شركة الاتصالات البريطانية كعضو في مجموعة نظم العمل عن بُعد . ومنذ ذلك الحين وهو يعمل في تطوير وتركيب النظم الخاصة بتجربة نظام العمل عن بُعد في انفرنيس "Inverness" ، وكذلك أجرى بحثاً في تطبيقات تقنية الفيديو لنظام العمل عن بُعد .

أندرو ماك جراث "Andrew McGrath" (مؤلف ، ساعد في الرسوم التوضيحية) : حصل على تدريبه في مدرسة جلاسجو للفنون "Glasgow School of Art" ومعهد مانشستر الفنى "Manchester Polytechnic" وحصل بعد ذلك على درجة البكالوريوس والماجستير . وقد عمل في عدة مشاريع لشركة الاتصالات البريطانية ، وبالتحديد في المشاريع المتعلقة بتصميم المساحات الخاصة بنظام العمل عن بُعد والأثاث والمعدات .

رون بينى "Ron Penny" (مؤلف ومنسق للمشروع) : تخرج من جامعة روبرت جوردن "Robert Gordon's University" بمرتبة الشرف عام ١٩٨٨م ، تخصص هندسة إلكترونية وكهربائية . التحق بمختبرات شركة الاتصالات البريطانية بنفس السنة ، للعمل في تطوير أجهزة التوصيل (الجسر) للشبكات المحلية والشبكات الواسعة . في عام ١٩٨٩م ، شارك في مشروع رئيسى من مشاريع شركة الاتصالات البريطانية لدراسة المنتجات والخدمات الجديدة الشخصية والمنزلية لشركة الاتصالات البريطانية .

ومنذ عام ١٩٩٢م قام بقيادة برنامج "دراسة نظام العمل عن بُعد"، وكان مسؤولاً عن تطوير مركز "الخدمات عن بُعد" في شمال اسكتلندا.

الأستير روجرز "Alastair Rogers" (مؤلف) : مستشار فنى فى مختبرات شركة الاتصالات البريطانية وذو اهتمام خاص بتطبيقات الوسائط المتعددة وبرامج الجماعات. وهو عضو فى قسم داخل "دائرة التطبيقات المرئية" والذي يعمل على تطوير تطبيقات الوسائط المتعددة خاصة للعملاء من الشركات الكبيرة . تتضمن خبراته السابقة العمل على تصميم أنظمة الاتصال الإلكترونية والأنظمة الموزعة .

جوليان ستبز "Julian Stubbs" (مؤلف) : بعد تخرجه من أكسفورد "Oxford" فى عام ١٩٧١م ، عمل فى مجال الإعلان فى وكالة إعلان رئيسية فى لندن والتحق بشركة الاتصالات البريطانية فى عام ١٩٧٥م . وهو حالياً يرأس فريقاً من المحللين المحترفين فى شركة الاتصالات البريطانية فى "مجموعة إدارة المنتجات والخدمات" المتعلقة بتقييم الخيارات الإستراتيجية الخاصة بتطوير وتقديم الخدمات والمنتجات المناسبة والقادرة على المنافسة فى السوق الواسعة لشركة الاتصالات البريطانية (الأفراد ، المنازل ، والأعمال التجارية الصغيرة) فى بريطانيا وخارج بريطانيا . وهو عضو فى معهد التسويق .

ديفيد تكنت "David Tucknutt" (مؤلف) : تخرج من جامعة ستراثكلد "Strathclyde University" ، عام ١٩٨٥م بمرتبة الشرف فى تخصص علوم الحاسب الآلى . التحق بمختبرات شركة الاتصالات البريطانية وعمل فى بحوث تطوير الفيديو تيكس "Videotex" وبدأ عمله فى مجال نظام العمل عن بُعد من عام ١٩٨٩م . ويتضمن عمله دراسة الجوانب الفنية ، والإدارية ، والاجتماعية لنظام العمل عن بُعد . وفى وقت كتابة هذا الكتاب ، بدأ فى تجارب تطبيق نظام العمل عن بُعد أغلبها داخل شركة الاتصالات البريطانية .

كريس توبين "Chris Tuppen" (مؤلف) : التحق بمختبرات شركة الاتصالات البريطانية بعد إنهائه لمتطلبات الحصول على شهادة البكالوريوس وشهادة الدكتوراه فى الكيمياء من جامعة بريستول "Bristol University" . أمضى (١٢) سنة فى أبحاث أشباه الموصلات قبل أن يصبح أول مدير للبيئة فى شركة الاتصالات البريطانية

عام ١٩٩١ م . تتضمن مسؤولياته الحالية التنسيق لسياسات البيئة لمجموعة شركة الاتصالات البريطانية ، وإعلام الجمهور الداخلي والخارجي بالتقدم والتطورات ، وإدارة برامج متابعة المواقع البيئية . وكان مسؤولاً بشكل مباشر عن "تقرير الأداء البيئي لشركة الاتصالات البريطانية" والذي حصل على جائزة "جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين" "ACCA" لعام ١٩٩٢م وذلك للتقارير البيئية للشركات . وقد أُلِف أكثر من (٤٠) ورقة منشورة ، وهو عضو في "الجمعية الملكية للفنون" وعضو في معهد الفيزياء .

جون ويشنيل "John Withnell" (مؤلف) : تخرج من جامعة لندن "University of London" عام ١٩٨٩م تخصص هندسة إلكترونية ، وهو حالياً "مهندس تطوير محترف" في مختبرات شركة الاتصالات البريطانية ، وعضو في "مجموعة نظم العمل عن بُعد" منذ أربع سنوات . وخلال هذه الفترة عمل بشكل لصيق مع كل من العملاء والإدارات الأخرى في شركة الاتصالات البريطانية ، وذلك لاستكشاف جدوى تقديم نظام العمل عن بُعد . والخبرة التي حصل عليها خلال أدائه لهذا العمل استخدمت في تطوير إجراءات وعمليات الحصول على متطلبات نظام العمل عن بُعد من الجوانب الفنية والبشرية .

أسس التحويل

يتبع هذا الكتاب العرف الأمريكي فى تعريف المليار، والذي يعنى ألف مليون (واحد يليه تسعة أصفار) . العرف البريطانى يعرف المليار بأنه مليون مليون (واحد يليه اثنا عشر صفراً) ، وهذا الرقم الذى يحتوى على (١٢) صفراً يعتبر ترليوناً فى الولايات المتحدة الأمريكية ، والتي تستخدم مقاييسها فى عالم المال بشكل واسع .

وحولت المبالغ المالية بسعر (١,٤٢) دولار أمريكى لكل جنيه استرلينى واحد . بعض التكاليف المقارنة تعكس الاختلافات بين المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية .

٣٠ ميلاً لكل جالون أمريكى	= ٨ أميال لكل لتر .
٣٠ ميلاً لكل جالون بريطانى	= ٦,٦ ميل لكل لتر .
٧ جالونات بريطانية واحدة (٤,٥٦٠ لتر)	= ١,٢ جالون أمريكى (٣,٧٨٥ لتر) .
طن بريطانى واحد (٢٢٤٠ رطلاً)	= ١,١٢ طن أمريكى (٢٠٠٠ رطل) .
طن بريطانى واحد = ١,٠١٦ طن مترى	= ١٠١٦ كيلوغراماً .
طن أمريكى واحد = ٠,٩٠٧ طن مترى	= ٩٠٧ كيلوغرامات .

الفصل الأول

عرض سريع للكتاب

"سياسات مكان العمل المرنة ستمكّننا من إيجاد أفضل المواهب والاحتفاظ بها ،
وأكثر ابتكارات العمل تبشيراً هو نظام التنقل الإلكتروني"

جورج بوش ، ١٩٩٠م

١-١ مقدمة

حين صرّح جورج بوش بهذه العبارة ، استخدم مصطلح "التنقل الإلكتروني" ،
وليس العمل عن بُعد ، ولكن القاعدة تظل واحدة ، فالعمل عن بُعد لا زال أكثر ابتكارات
العمل تبشيراً .

منذ سنوات عدة ، والنقاد يصرّحون بأننا فى عصر ثورة المعلومات ، والتي بالتأكيد
ستغير طريقة عملنا كما فعلت الثورة الصناعية قبل ذلك فى القرنين السابع عشر
والثامن عشر الميلاديين . هذه التغيرات لن تؤثر فقط على الطريقة التي نعمل بها ، بل
على مكان العمل كذلك ؛ بحيث ستعكس ثورة المعلومات الاتجاه الذي وضعت الثورة
الصناعية من حيث مكان العمل .

فى فترة ما قبل الثورة الصناعية كان غالبية الناس يسكنون ويعملون فى الأرياف
والقرى . وبعد الثورة الصناعية تحول العمل إلى المصانع ، وهذا يعنى انتقال العاملين
من الريف إلى المدن والقرى القريبة من المصانع . وبعد ثورة المعلومات فإن غالبية
الناس سيعملون بمعالجة المعلومات وليس بمواد ملموسة . وبذلك فلن يكون الناس
مضطرين إلى الانتقال أو السفر إلى مصنع أو مكتب فى مركز المدينة ؛ لكى يؤدوا
أعمالهم ؛ فشبكات الاتصال الإلكترونية الحديثة قادرة على نقل المعلومات إلى الناس
أينما كانوا وإلى حيثما يريدون .

وتشير التنبؤات إلى أن غالبية الناس سيفضلون العمل في المناطق الريفية ، وقد تكون هذه التنبؤات مبالغاً في التفاؤل ، إلا أن ذلك - على الأقل - يعتبر ممكناً ؛ فالتقنية التي تسمح بذلك متوفرة (كما سنرى في هذا الكتاب) .

وهذا الكتاب «دليل العمل عن بُعد» يستهدف في الأساس كبار المديرين في الشركات المتوسطة والكبيرة . وبالخصوص المديرين الذين يفكرون في تطبيق نظام العمل عن بُعد ويبحثون ويستقصون عن فائدته لشركاتهم ؛ حيث يشرح هذا الكتاب ، القضايا والأمور الهامة التي يجب أن تُبحث وتُدرس ، ويصف كذلك كيفية تقييم التكاليف والفوائد ، ويعطى نصائح وتوجيهات عملية لكيفية البدء بتطبيق برنامج العمل عن بُعد .

وعلى الرغم من أن معظم الكتاب يهتم بوجهة نظر الشركات ، إلا أن وجهة نظر الأفراد عن العمل عن بُعد مهمة كذلك ، وقد أُعطيت تغطية كاملة ؛ فالنصائح الخاصة بكيفية دمج العمل في بيئة المنزل ومع حياة الأسرة على سبيل المثال ، قد قُدمت في هذا الكتاب . هذه النصائح هي من الاهتمامات المباشرة للأفراد ؛ لكي يتمكنوا من إقناع منظماتهم ؛ للسماح لهم بالعمل في المنزل ، وهي كذلك مهمة للمديرين المسؤولين عن تطبيق برنامج العمل عن بُعد ؛ فهي تساعد على توجيه وتدريب الموظفين الذين يمكن أن يعملوا بأسلوب العمل عن بُعد .

وبإعطاء نصائح للشركات والأفراد ، فإن كتاب «دليل العمل عن بُعد» سيساعد كلاً من الموظفين وأصحاب العمل لفهم وجهة نظر الآخر .

٢-١ تعريف العمل عن بُعد

الخطوة الأولى لشرح وتوضيح العمل عن بُعد ، تتمثل في تعريف هذا المصطلح. إلا أن ذلك ليس بالسهولة التي يبدو عليها . يفهم أكثر الناس أن معنى هذا المصطلح هو تأدية العمل من مسافة بعيدة ، ولكن هذا الفهم يمثل البداية فقط .

تنبع أغلب الصعوبات من عدم وجود تعريف مقبول أو متفق عليه من قبل الجميع "لعمل عن بُعد". فعلى اختلاف مستخدمي المصطلح ؛ يختلف المعنى المقصود به العمل

عن بُعد ، بل ويستخدمون مصطلحات للإشارة إلى معنى مقارب . وفي مسح للأدبيات ، اتضح أن من المؤلف استخدام كلمات أخرى للإشارة إلى نفس المعنى ، مثل التنقل الإلكتروني "Telecommuting" ، العمل من مسافة بعيدة "Remoteworking" ، والعمل في المنزل "Homeworking" ، والعمل من خلال الشبكات "Networking" ، والعمل المرن "Flexible working" وفي غياب وجود إجماع على تعريف محدد للعمل عن بُعد ؛ فنحن بحاجة إلى إيجاد تعريف لنا لاستخدامه في هذا الكتاب . ولسوء الحظ ، فإن تعريف العمل عن بُعد ليس بالأمر اليسير ؛ لأنه يغطي أنواعاً مختلفة من ممارسات العمل .

العمل عن بُعد ، هو طريقة مرنة للعمل وتغطي مجالاً واسعاً من أنشطة العمل ، جميعها تتضمن العمل بعيداً عن صاحب العمل ، أو بعيداً عن مكان العمل التقليدي المعتاد ، ولجزء كبير من وقت العمل. ولا يؤثر عدد ساعات العمل على اعتبار عمل ما عن بُعد أم لا ؛ فالعمل عن بُعد يمكن أن يكون دواماً كاملاً أو جزئياً ؛ فالعامل الهام هنا هو كون العمل في أغلب الأحوال يتعلق بالمعلومات ومعالجتها ، ودائماً يتعلق بوسائل الاتصال الحديثة للإبقاء على اتصال مستمر مع صاحب العمل أو الرؤساء في العمل .

وهذا التعريف يستثني أنماط العمل التي تتطلب العمل خارج مكان العمل المعتاد "Outworkers" ، وكذلك الذين يعملون أحياناً في المنزل ، ولكنه يتضمن :

- الذين يعملون في المنزل (مثل المبرمجين) .
- الذين يعملون من المنزل (مثل مندوبي المبيعات) .
- العاملين في مراكز العمل (مثل أكواخ العمل عن بُعد ، أو الفروع في المناطق السكنية "Satellite Offices") .

وبغض النظر عن المصطلحات المستخدمة ، فإن هناك دائماً بعض أساليب وطرق العمل التي تقع في المناطق الرمادية ؛ حيث لا تكون واضحة في كونها تُعد من نظام العمل عن بُعد أم لا ، إلا أن هناك قاعدة عامة لتصنيف العمل عن بُعد ، وهي أن العمل يجب أن يتعلق بطريقة جديدة لأدائه .

وبعرض بعض الأمثلة يمكن توضيح المفهوم الأساسي للتعريف .

من هذه الأمثلة ، العاملون عن بُعد الذين يقضون في منازلهم كل ساعات العمل تقريباً يؤدون أعمالهم ، وقد يقوم هؤلاء بزيارة للمكتب لعقد اجتماعات أو لتسلم بعض المواد من وقت لآخر ، وعلى الرغم من أن الزيارات بشكل منتظم ، إلا أنها في الغالب لا تزيد عن يوم في الأسبوع كمعدل .

ويقع ضمن هذه الفئة مبرمجو الحاسب الآلى ومحلو النظم ، والذين برزوا بشكل ظاهر في جميع ما كُتب عن نظام العمل عن بُعد. كذلك موظف المبيعات الذي يستقبل طلبات الشراء من نشرات أو أدلة منتجات الشركة مثل "جى سى بينى" (J.C. Penny) في الولايات المتحدة الأمريكية عبر الهاتف ، ومدخلو البيانات ، كالعاملين في شركة لندن "بورو أوف إنفيلد" (London Borough of Enfield) ، لمواجهة زيادة العمل الناتج عن تغيير إجراءات ضريبة المجلس البلدى .

وتعريف العمل عن بُعد هنا يستثنى أسلوب العمل التقليدى بالقطعة الذى يُعمل به فى المنازل ، والتي فى الغالب يقوم بها عاملون خارج مكان العمل الاعتيادى فى صناعات الأنسجة ، فهؤلاء فى الواقع لا يستخدمون وسائل الاتصال الإلكترونية ، أو تقنيات المعلومات كجزء من عملهم .

وهناك كذلك من يطلق عليهم "عاملو المنازل - من يعملون دوماً جزئياً" ، وهؤلاء يقضون تقريباً يومين أو أكثر من الأسبوع يعملون فى منازلهم. وهم فى الغالب يكونون مديرين أو مهنين ، وموظفين قدامى ذوى مراتب عالية فى المنظمة بحيث تبرر مراتبهم التكاليف الإضافية لتقنيات المعلومات التى يستخدمونها فى المنزل والمكتب . واختيار تحديد يومين فى المنزل يعتبر جزافياً إلى حد ما ، إلا أننا نحتاج أن نكون قادرين على التفريق بين عاملى المنازل والعديد من المديرين الذين يأخذون فى بعض الأحيان بعض أعمالهم لمنازلهم ليومٍ عارضٍ أو استثنائى لإنهاء تقرير فى هدوء المنزل - على سبيل المثال - أو للعمل مساءً . هؤلاء العاملون فى المنزل بشكل عارض واستثنائى فى الغالب ، يعملون فى المنزل كحالات خاصة فقط (انظر الفصل ٧-١) . واحتياجهم للمساندة التقنية - التى ستشرح فى هذا الكتاب - يكون محدوداً جداً ، ولا يوجد أى إشارة فى

عقود عملهم إلى احتمالية العمل في المنزل ، وفي الغالب لا تتضمن عقود عملهم الوضع في الاعتبار لضروريات العمل في المنزل ، مثل : الأمن ، والسلامة ، والتأمين ... إلى آخر هذه القضايا والتي يناقشها أو يعالجها هذا الكتاب .

وكمثال آخر ، العاملون عن بُعد المتنقلون الذين يقضون أغلب وقتهم خارج المكاتب ، إما ينتقلون من مكان إلى آخر أو يعملون في مواقع العملاء ، وهؤلاء في الغالب ، هم : مندوبو المبيعات ، مهندسو الصيانة ، والمستشارون . وقاعدة أو مكتب العامل عن بُعد ، المتنقل في الغالب ، إما أن يكون منزلاً أو بناية أو مكاتب اعتيادية ، أو أحياناً سيارة أو عربة ؛ فالعمل عن بُعد المتنقل يمكن أن يُنظر إليه كعمل مستقل من حيث الموقع .

وعلى المستوى العالمي ، فإن أكثر مجموعة محددة وواضحة للعاملين عن بُعد ، هم الذين يعملون باستقلالية ومرونة من حيث الموقع (جدول ٢-١ ص ٩٤) على الرغم من أن غالبية العاملين عن بُعد المتنقلين لا يعتبرون أو يرون أنفسهم كعاملين بأسلوب العمل عن بُعد على الإطلاق ، إلا أن الصفة المميزة للعاملين عن بُعد هي استخدامهم للحسابات وأجهزة الاتصالات الإلكترونية ؛ فمندوب المبيعات المتنقل أو المتجول الذي يستخدم حاسوباً شخصياً متنقلاً لعمل عروض أسعار للعملاء ، ويأخذ أوامر الشراء من العميل في موقعه ، ثم يستخدم الهاتف الخليوي "الجوال" لإرسال طلبات الشراء للمكتب الرئيسي - يُعتبر من العاملين عن بُعد . أما مندوبو المبيعات الذين يتسلمون قائمة بالعملاء الواجب زيارتهم في بداية الأسبوع ، ولا يتصلون بالمكتب إلا آخر يوم في الأسبوع لتسليم أوراق الطلبات ، فلا يُعتبرون عاملين عن بُعد ، فالواضح هنا أن التعريف ليس محدداً ، ولابد من استخدام الأحكام البديهية على كل وضع أو حالة .

وهناك مجموعة أخرى من العاملين عن بُعد ، يمكن تحديدهم وتعريفهم ، وهم الذين يعملون في مراكز العمل "Work Center" ، ومراكز العمل هذه تختلف كثيراً بحيث تضم مراكز العمل عن بُعد "Telecenter" في الضواحي والتي تُعرف أحياناً بأكواخ العمل عن بُعد "Telecottage" ومكاتب أو فروع تابعة للشركة "الصغيرة المتفرقة في أنحاء كثيرة من ضواحي المدينة" "Satellite Office" . ولأغراض الكتاب هنا ، فالمكتب الفرعي التابع هو مكتب صغير بعيد عن المكتب الرئيسي للشركة وليس مكتباً ذاتياً ؛ فهو يعتمد على حلقات اتصال جيدة مع المكتب الرئيسي . وطاولات المكاتب أو

غرف المكاتب فى مراكز العمل هذه قد تكون مخصصة بشكل دائم لفرد أو تكون موقرة لفترات قصيرة لعدة أفراد . وسيتم شرح الأنماط المختلفة لمراكز العمل لاحقاً فى هذا الكتاب .

وبمفهوم نظام العمل عن بُعد ، فإن مراكز العمل هذه تعتبر حالة متوسطة بين وضع العمل فى المكاتب الرئيسية والعمل فى المنزل ؛ فالموظفون فى الغالب يكونون أكثر قدرة على التكيف للعمل فى مراكز العمل عن التكيف على العمل فى المنزل . وأصحاب العمل التقليديون يحبذون إدارة مجموعة صغيرة من الموظفين بحيث تكون أسهل من إدارتهم كأفراد متفرقين ، إلا أن هناك فوائد للعمل بالمنزل لا يمكن الحصول عليها بالكامل باتباع أسلوب مراكز العمل .

ولما أن نظام العمل عن بُعد يعتبر نظاماً مرناً للعمل ؛ فإن تطبيقاته قد تحتوى على وضعين أو أكثر مما تم وصفه . فعلى سبيل المثال ، يمكننا تصور مستشار لديه مكتب رئيسى كقاعدة ، وقد يقضى جزءاً كبيراً من وقته فى مكاتب العملاء ، ويقوم بكتابة تقاريره فى منزله أو فى مكتب فى أحد الفروع لتفادى المقاطعات . ومكتب المستشار الرئيسى قد يشاركه فيه عدد من المستشارين - حيث إنه لا أحد منهم يكون موجوداً فى المكتب الرئيسى لأكثر من يوم أو يومين فى الأسبوع ، وأسلوب مشاركة المكتب تسمى فى الغالب بنظام "المكاتب الساخنة" "Hot Desking" .

١-٢ نظام العمل عن بُعد : فوائد للجميع

ما هى فوائد نظام العمل عن بُعد ، ومن هم المستفيدون ؟ أحد العوامل الجذابة لنظام العمل عن بُعد ، أن الجميع تقريباً يمكن أن يستفيدوا منه .

الشركات المتبنية لبرنامج العمل عن بُعد تستطيع أن تحقق واحداً أو أكثر من الفوائد التالية :

- الاستجابة والتمشى مع تشريعات حماية البيئة الهادفة لتقليل التنقل اليومي لمسافات طويلة .

- التوفير فى التكاليف غير المباشرة "Overhead Cost" - تكلفة المكاتب فى وسط المدن ، وتكلفة تنقل الموظفين (على سبيل المثال فى نيويورك ولندن "التحميل" أو "الوزن") .

- المرونة فى أنماط العمل ، والمرونة فى الاستجابة إلى تحديات المنافسين .
- الاحتفاظ بالمهارات ، الاستمرار فى توظيف المؤهلين المهرة ، والذين قد يتركون العمل .

- فرصة أكبر فى توظيف الأشخاص الذين يسكنون بعيداً عن المكتب أو غير القادرين على الابتعاد عن منازلهم .

- رفع الإنتاجية - برامج العمل عن بُعد جميعها تقريباً أظهرت إنتاجية أفضل من العاملين عن بُعد .

- القدرة على التكيف مع الأحوال الجوية القاسية ، النشاطات الإرهابية ، وتعطل خدمات النقل العام .

أما الأفراد العاملون عن بُعد ، فغالباً ما يمكنهم أن يستفيدوا من بعض ، إن لم يكن كل ما يلى :

- تقليل التنقل من وإلى العمل ، والذي يؤدي إلى :

- توفير مالى .

- توفير فى الوقت .

- ضغوط عمل أقل .

- المرونة - فى العديد من الوظائف ، يستطيع العامل عن بُعد ترتيب ساعات العمل لملاءمة احتياجاته الشخصية .

- استقلالية أكثر - الأفراد المناسبون للعمل بنظام العمل عن بُعد ، هم فى الغالب من المعتمدين على أنفسهم ، والذين يستمتعون بالاستقلالية والمسئوليات الإضافية التى يمنحهم إياها نظام العمل عن بُعد .

– حرية في مجالات صغيرة – ارتداء ملابس مريحة ، عدم الاضطرار للجلوس بجانب شخص لا ترغب فيه ، إمكانية التحكم في بيئة العمل .

ولا تقتصر فوائد نظام العمل عن بُعد على المشاركين مباشرة في نظام العمل عن بُعد فقط ، بل تشمل الكثير ، وبالأخص من خلال تقليل التنقل اليومي من وإلى العمل . فتقليل التنقل من وإلى العمل يعنى تلوثاً أقل للبيئة ، وهذا يُعتبر أكثر الدوافع التي ساعدت على انتشار نظام التنقل الإلكتروني في الولايات المتحدة الأمريكية . كما أن زيادة العمل بنظام العمل عن بُعد وما يتبعه من تقليل التنقل إلى المراكز التجارية للمدن ، قلّل من الازدحامات والاختناقات المرورية ، وقلل من الضغط على وسائل النقل العام كذلك .

إلا أن هناك خاسرين ، لا يمكن تفادي خسارتهم ، بالأخص الأشخاص الذين يقدمون تسهيلات في المكاتب والذين ليسوا مستقلين من حيث الموقع . وكمثال على ذلك ، الأفراد والشركات التي تعمل في بناء المكاتب في مراكز المدن ، ومتعهدو التغذية للعاملين في المكاتب .

وبالمقارنة بين الفوائد والخسائر ؛ فإن الفوائد من تشجيع نظام العمل عن بُعد على المستوى الوطني والدولي أعظم بكثير من الخسائر .

١-٤ المواضيع التي يغطيها الكتاب

في هذا الفصل الأول ، تم شرح نظام العمل عن بُعد للذين لا يعرفون الأنماط المتعددة لنظام العمل عن بُعد . ويتضمن هذا الفصل نظرة تاريخية لكيفية تطور نظام العمل عن بُعد ، ونظرة إلى التوقعات المستقبلية لهذا النظام .

أما الجزء الأكبر لهذا الكتاب ، فيركز الانتباه إلى القضايا المتعلقة ببرامج العمل عن بُعد ، ويعطى نصائح عملية للتعامل معه ، والأقسام الرئيسية لهذا الكتاب تغطي :

– اقتصاديات نظام العمل عن بُعد – يتضمن إرشادات كيفية موازنة التكاليف والمزايا أو الفوائد من وجهة نظر الشركات والأفراد .

- الجوانب الأمنية - من أكثر ما يثير قلق الشركات فى التفكير فى تطبيق نظام العمل عن بُعد ، هو الأمن المعلوماتى حين يكون العاملون فى أماكن متفرقة .
- الجانب المنزلى - وجهة نظر الأفراد ، إرشادات بخصوص الضرائب ، وتأثير العمل فى المنزل على سائر أفراد الأسرة .
- قضايا الشركة وإدارة الموارد البشرية - حيث يتم تغطية عدد من المواضيع من اختيار وتوظيف العاملين عن بُعد إلى طريقة إدارتهم ومساندتهم ، بالإضافة إلى نصائح فيما يتعلق بالعقود الوظيفية .
- التقنيات التى تمكّن وتساعد تطبيق نظام العمل عن بُعد ، والتى تشكل الجزء الأعظم من هذا الكتاب ، حيث يغطى الوسائل الاتصالية مع الموظفين (الهواتف ، أجهزة الفاكس ، البريد الإلكتروني ، الهواتف المرئية "Videophones" ، الهواتف المتنقلة "الجوال") ، إيجابيات وسلبيات لأنواع المختلفة من شبكات الاتصال الإلكترونية الممكن استخدامها ، وبرامج الحاسب الآلى التى يمكن استخدامها للمساعدة فى تنظيم عمل فريق من الموظفين متوزع مكانياً .
- قائمة المراجع التى توصى ببعض المصادر للمزيد من المعلومات عن الجوانب المختلفة لنظام العمل عن بُعد ، وكان يود المؤلفون إضافة جميع الكتب ، إلا أن المساحة غير كافية لذلك .

يتناول الكتاب بشكل رئيسى الوضع فى الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة ، وسيكون هناك اختلافات من الناحية القانونية والنظامية (مثل الضرائب ، السلامة) تعتبر غير مناسبة للدول الأخرى ، ولكن أغلب الأساسيات (التدريب ، المساندة ، الإدارة ، الاتصالات ... الخ) يمكن أن تحوّر لتلائم الوضع المحلى لأى مكان فى العالم .

والنصائح والإرشادات التى قُدّمت هنا ، تعتمد على أحدث ما توصل إليه المختصون والخبراء من آراء متاحة وقت كتابة هذا الكتاب . بعض الإرشادات والنصائح ليست بدرجة التحديد المثالية ؛ لأنها تقع فى مناطق غير واضحة (المنطقة الرمادية أو منطقة الظل) . وكمثال محدد : الإعفاءات الضريبية للعاملين عن بُعد لمصروفاتهم الإضافية على المنزل ، وعمّا إذا كان جزءاً من المنزل يمكن أن يصنّف كمكان للعمل للأغراض

الضريبية ، والحدود الفاصلة بين مسؤوليات أصحاب الأعمال والأفراد العاملين تحت نظام العمل عن بُعد فيما يتعلق بالسلامة فى المنزل ، وما شابه ذلك ؛ فالتشريعات الحالية لم تضع فى الحسبان العمل فى المنزل ذى التقنية العالية ، وليس من المتوقع الوصول لقرار بخصوص هذه الأوضاع ؛ حتى ينمو عدد العاملين بنظام العمل عن بُعد بدرجة ملموسة .

كذلك التغيرات السريعة للتقنيات ، فالمنافسة ، والأنظمة فى قطاع صناعة الاتصالات الإلكترونية تؤدي إلى تغيرات سريعة مستمرة على المستوى العالمى ؛ فمعدل التطورات التقنية فى الحاسبات الآلية يعتبر مذهلاً للشخص العادى أو غير المتخصص . وفى الوقت الذى ينشر فيه هذا الكتاب ستكون هناك عدة منتجات أو خدمات مساعدة لنظام العمل عن بُعد .

وفى جميع الجوانب ، فإن كتاب « دليل العمل عن بُعد » يغطى أغلبية الأساسيات ، ويفترض أن يقدم المعرفة الأساسية المطلوبة للبدء بتطبيق برنامج لنظام العمل عن بُعد ، ولكن يفضل أن يُستشار الخبراء قبل أخذ أى قرار رئيسى للقيام بعملية شراء كبيرة ، وذلك للحصول على معلومات حديثة فى هذا المجال .

هذا الكتاب هو نتيجة لأعمال البحث والتطوير لشركة الاتصالات البريطانية "BT" منذ عام ١٩٨٨م تقريباً . وقد قام بغالبية العمل فريق عمل مشكل من عدة متخصصين فى معامل شركة الاتصالات البريطانية فى مارتليسهام هيث "Martlesham Heath" بالقرب من إيبسويتش "Ipswich" ، فى بريطانيا . هذا الفريق كان يقوم بالأبحاث ، لتمكين شركة الاتصالات البريطانية من تطوير منتجاتها ، وشبكات الخدمة ، وتطبيقات الشبكات التى تشجع وتساعد على تطبيق نظام العمل عن بُعد . والفريق لديه خبرة فى تقييم أوضاع مختلفة من نُظم العمل عن بُعد سواء داخل شركة الاتصالات أو عن طريق التعامل مع عدد من الشركات البريطانية الرئيسية فى قطاعات أخرى من السوق . إحدى الصعوبات فى إصدار هذا الكتاب ، كانت تقليص حجم المعلومات التى نُشرت فى شكل تقرير من قبل الفريق ، لكى تتناسب مع هذا الكتاب .

كما يتضمن هذا الكتاب مساهمات متخصصين من إدارات أخرى فى شركة الاتصالات البريطانية ، وبالأخص إدارة الأمن ، إدارة التدريب ، إدارة البيئة ، وإدارة

شئون الموظفين . متخصصو إدارة شئون الموظفين أثاروا وناقشوا العديد من المسائل الشائكة لنظام العمل عن بُعد (بالأخص العمل في المنزل) مثل : الضرائب ، التأمين ، عقود التوظيف ، الصحة ، السلامة ، وغيرها ، فيما يخص العاملين عن بُعد لشركة الاتصالات البريطانية . وقد دُمجت خبرتهم في هذا المجال في كتابنا هذا "دليل العمل عن بُعد" .

ولضمان شمولية هذا الكتاب ، فلم يقتصر الكتاب على وجهة نظر فريق الخبراء لشركة الاتصالات البريطانية ، أو كاتب تقرير الشركة الذي قد يكون محدود النظرة في مجال ضيق ، بل تم الاستعانة بمستشارين خارجيين ، وقد وفروا مساعدات قيمة جداً . أجزاء هامة من هذا الكتاب تتعلق بموضوع الاقتصاد والضرائب ، والبُعد الأمريكي للموضوع - كانت من عمل المستشارين "كمؤلفين" و"مساعدين" للمحررين "Co-editors" .

ويوجد قائمة للمؤلفين والمحررين في مقدمة الكتاب. ويوجد في الفصل (٧-٧) وصف لكيفية تعاون المساهمين في إصدار هذا الكتاب .

١-٥ التقنيات الممكنة

أحد أسباب كون نظام العمل عن بُعد مثار اهتمام بالغ "أي موضوعاً ساخناً" ، هو تطور تقنيات الاتصال والحاسبات الآلية والتي وصلت للمرحلة التي جعلت العمل من مسافات بعيدة ، مع البقاء على اتصال مستمر ، ممكناً . إلا أن هذه النقطة لا تحظى بتقدير الإداريين التنفيذيين للشركات ، والذين لديهم الصلاحية في اتخاذ القرار الخاص فيما إذا كانت الشركات ستتبنى سياسات عمل مرنة أم لا .

وقد عمل مسح لمواقف واتجاهات صانعي السياسات في الإدارة العليا لسبع وعشرين شركة بريطانية في عام ١٩٩٠م ، من قبل شركة الاتصالات البريطانية التي رأت أن ثالث أكبر العوائق (كما تراه العينة) لتبني نظام العمل عن بُعد هو الاتصالات والتقنيات ، بعد المواقف والاتجاهات الإدارية ، والعزلة الاجتماعية . ويجب ملاحظة العبارة "كما تراها العينة" ، ففي عام ١٩٩٠م لم تعد الاتصالات والتقنيات عائقاً :

فالأعمال المناسبة لنظام العمل عن بُعد ، أغلبها معالجة المعلومات ، وبالتأكيد هي أقل إعاقة حالياً ، فى عام ١٩٩٣ م . وفى مؤتمر التنقل الإلكتروني عام ١٩٩٢ م "النمو الحقيقى للتنقل الإلكتروني محدود بعدم كفاية التقنية" لم يجادل أحد فى أن التقنية كانت عائقاً لنظام العمل عن بُعد ، إنما كان الجدل حول كيفية تطويرها ، والجميع كان يريد التقنيات ، وبالأخص الاتصالات ، أن تتوفر بتكلفة أقل .

والقصد من ذلك هو توضيح أن التقنيين - حتى الآن - لم يقوموا بما هو كاف لتوعية العالم بما هو متوفر وممكن . أملين أن نقدم - لمن لديه الاهتمام بنظام العمل عن بُعد لدرجة اقتناء هذا الكتاب - تبصيراً وفهماً جيداً فى الفصول اللاحقة عن التقنيات ؛ لكى يرى كيف يمكن أن تمكّنه وسائل الاتصالات الإلكترونية والتقنيات من أن يقوم بعمله من مسافة بعيدة ، أو كيف يمكن لبعض الموظفين فى شركته أن تدار أعمالهم ، وتقدم لهم المساندة المطلوبة فى عملهم بنظام العمل عن بُعد .

فوصلنا لهذا الوضع يعود بالكامل إلى ثورة التقنية الرقمية ؛ فاليوم يمكن لك أن تحمل معك فى الحقيبة اليدوية حاسباً ألياً بحجم الدفتر "الكراسة" ، والذى لديه القوة الحاسوبية لحاسب ألى ضخّم "Super Computer" الذى اعتبر من بضع سنوات ماضية قمة التطور التقنى للحاسبات الآلية . ونسبة السعر للأداء للحاسبات الشخصية قد انخفضت (٣٠٪) منذ سنة أو أكثر . وكما سنوضح لاحقاً فى هذا الكتاب ، فإن الفوائد التى يحصل عليها صاحب العمل ، تفوق كثيراً تكلفة التسهيلات الحاسوبية التى يحتاج إليها العاملون عن بُعد .

وعلى الرغم من أن ثورة التقنية الرقمية لم تخفّض تكلفة الاتصالات ، حتى الآن ، وبنفس الدرجة التى خفّضت فيها تكلفة الحاسبات الآلية ، إلا أنه فى حقيقة الأمر هناك تخفيض . ستلاحظ العديد من الشركات التى بدأت بتطبيق نظام العمل عن بُعد ، زيادة فى فواتير الاتصالات (وهذا سبب اهتمام شركات الاتصالات بتشجيع نظام العمل عن بُعد) ، ولكن وكما هو الحال بخصوص تكلفة المعدات الحاسوبية ، فإن المزايا والفوائد التى تعود إلى هذه الشركات تفوق هذه التكلفة .

حقق تبادل المعلومات بواسطة التقنيات الرقمية والشبكات الرقمية مزايا أخرى للعاملين من مسافات بعيدة ؛ فالشبكات الرقمية ، فى حين أنها تستخدم للاتصالات

الصوتية ، فإنها بطبيعتها مناسبة لنقل البيانات. الشبكة المعروفة بالشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" (الموضحة في الفصل ١-٦) تقوم بنقل المعلومات بجودة عالية بسرعة أربع وستين ألف نبضة في الثانية في المملكة المتحدة ^(١) (خمس وستين ألف نبضة في الثانية في الولايات المتحدة الأمريكية) ، بنفس التكلفة للدقيقة للمكالمات الهاتفية العادية على الشبكة الموجية ، والقادرة على نقل البيانات بسرعة (٩,٦) ألف نبضة بالثانية (بعض الأحيان ١٩,٢ ألف نبضة في الثانية) عبر جهاز اتصال (مودم) ، ولكنه في الغالب نجد أن السرعة تحدد بـ (٤,٨ أو ٢,٤) ألف نبضة في الثانية لتفادي الأخطاء .

والمقسمات الرقمية يمكن لها أداء عدد من الأعمال أو الخدمات المفيدة للعاملين عن بُعد مثل : تحويل المكالمات ، عقد مؤتمر هاتفي ، فواتير مفصلة لبنود معينة ، خدمة إظهار رقم المتصل ، وغير ذلك .

وليس هناك مجموعة محددة من المعدات والتجهيزات الحاسوبية/الاتصالية التي توفر المساندة للعاملين عن بُعد ؛ فكل نمط من الأعمال يجب أن يُدرس بصورة منفصلة من أجل توفير التجهيزات المناسبة له . هناك عدة خيارات من المعدات المساعدة التي يمكن الاختيار منها . وهذا الكتاب ليس بالحجم الكافي لعرضها بالتفصيل ، ولكن الفصل الخاص بالتقنيات سيوفر المعلومات الأساسية التي تُمكّن الفرد العادي من التفاهم مع الخبير حين يُطلب منه مشورة مفصلة عن التقنيات الخاصة بالعمل عن بُعد .

أما حالياً ، فنورد بعض الأفكار التي قد تثير اهتمامك :

- نقل البيانات من وإلى العامل من مسافة بعيدة : جهاز اتصال (مودم) نقل البيانات منخفض السرعة عبر الشبكات التقليدية ؛ شبكات نقل البيانات بشكل حزم بيانات صغيرة لتوفير سرعة أعلى وبيانات أكثر (لكن ليس في الوقت الآن Real "Time") ؛ الشبكات الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" للبيانات للوقت الآن ، بما فيها الوسائط المتعددة ، شبكات البيانات المتنقلة للعاملين عن بُعد المتنقلين .

(١) الألف نبضة (في الحقيقة ١٠٢٤) هي رقميات ثنائية . ولنقل الاعتيادي للبيانات عبر خط الهاتف ، فإن الألف نبضة تعادل (١٠٠) حرف بالكتابة .

- الاتصالات المستمرة : الهاتف ، الاجتماعات الهاتفية ، النداءات الآلية ، آلات تسجيل الرسائل الصوتية ، الهواتف الجوالة (الخلوية) للعاملين عن بُعد المتنقلين ، الهواتف المرئية ، الاجتماعات التلفزيونية للمجموعات الكبيرة (مجموعة من الأفراد في أماكن بعيدة يجتمعون عن طريق شبكة تلفزيونية مغلقة حيث يمكن لهم رؤية وسماع بعضهم البعض) ؛ البريد الإلكتروني ؛ أجهزة الفاكس .

- المشاركة في المعلومات : لوحة الإعلانات الإلكترونية ، بث الفاكس ، برامج العمل الجماعية "Groupware" : إمكانية الولوج إلى قواعد البيانات عن بُعد ، الموصلات للشبكات المحلية ، جسور للشبكات المحلية .

بعض التقنيات المساعدة أو الممكنة لها استخدامات متعددة في برامج نظام العمل عن بُعد . وخذ على سبيل المثال : الهواتف المرئية (هاتف مزود بشاشة تمكن من رؤية المتصل) والتي تعتبر حالياً متوفرة ، ويمكن للكثير الحصول عليها بتكلفة معقولة ، والتي تمكن الحصول على ما يعمل من خلال الشبكات الموجية والشبكات الرقمية ، ويمكن استخدام الهواتف المرئية لتحسين الاتصالات بدلاً من الهواتف العادية ، مع إضافة بُعد أمني للدخول إلى قواعد البيانات بحيث لا يسمح للمستخدم الدخول لقاعدة البيانات دون الاتصال بالمشرف على الشبكة ، ويتم التعرف عليه من خلال رؤيته في شاشة الهاتف . عقد اثنان من مؤلفي هذا الكتاب جلسات تقييمية واستشارية عبر اتصال مرئي من شخص لشخص . كما يمكن للهواتف المرئية أن تقضى على ما يعتقد بعض الأفراد (قبل البدء في نظام العمل عن بُعد) بأنه أكبر مشكلة للعمل عن بُعد وهي العزلة . وباستثناء الاتصالات الرسمية ، فإن الهواتف المرئية يمكن أن تستخدم للاتصالات الاجتماعية مع العاملين الآخرين عن بُعد وكذلك العاملين في المكتب الرئيسي . وعلى الرغم من أنها لا يمكن أن تحل محل الاتصالات المباشرة وجهاً لوجه ، إلا أن الهواتف المرئية هي أكثر قرباً للاتصالات الطبيعية من الهواتف المسموعة (التي تنقل الصوت فقط) .

ويدمج عدد من الاختيارات من المعدات المشار إليها سابقاً في شكل مجموعة مساندة للعمل عن بُعد ، وإضافة تقنيات مساعدة أخرى - فإنه يمكن توفير حلول للعديد من المشاكل التي قد تظهر بسبب العمل من مسافة بعيدة. التقنيات الممكنة متوفرة حالياً ، ويتنوع واسع ، وبتكلفة في انخفاض مستمر ، وفي نفس الوقت زيادة في القدرة الوظيفية والأدائية .

١-٦ أنماطُ نظام العمل عن بُعد

١-٦-١ تعريف العمل المنزلي

التصور الشائع أن العامل عن بُعد ، هو شخص يعمل في منزله ، ويجلس في مكتب منزلي أو غرفة مطالعة مريحة . ومن النافذة القريبة منه هناك منظر ريفي جميل ، إلا أن ذلك ينطبق فقط على عدد قليل من العاملين عن بُعد ، أما الآخرون فهم يعملون في محيط أقل مثالية من ذلك . وباستثناء العاملين لأنفسهم ، أو العاملين في المهن الحرة "Self Employed" (كما هو موضح في جدول ١-٢) فإن الغالبية من العاملين عن بُعد لدوام كامل هم حالياً متنقلون ، أو رُحَّل ، فإن العاملين عن بُعد ليسوا عاملين بالمنزل . ولكن النمو والزيادة الأساسية في نظام العمل عن بُعد ، على الأرجح ، سيكون في حقل العمل في المنزل .

فعلى هذا النحو ، من هم العاملون الحديثون في المنازل ؟ وأى أنواع العمل يؤدونها؟ لسوء الحظ ، لا يوجد إجابة سهلة . حسب تعريف نظام العمل عن بُعد ، فهو يرتبط باستخدام تقنيات الاتصال والحاسبات الآلية ، فالعاملون بنظام العمل عن بُعد من منازلهم ، هم ، على الأرجح ، معالجو معلومات ، وليس أشياء مادية ملموسة . فالعاملون بالقطعة (يؤدون أعمالاً من منازلهم ثم يسلمونها للمصنع أو للتاجر ، ويتقاضون أجراً على كل وحدة إنتاج) ، والمعروفون في مجال صناعة النسيج بالأخص - ليس لهم علاقة بنظام العمل عن بُعد .

وفي هذا السياق ، فإن العمل في المنازل يغطي مجاًلاً واسعاً من الخيارات ، ويمزيج متنوع :

- من المديرين التنفيذيين إلى المهنيين إلى الأعمال المكتبية .
- من العمل بدوام كامل إلى العمل بدوام جزئي .
- من العمل في المنزل ، كل وقت الدوام تقريباً ، إلى العمل بين الفينة والفينة يوماً في المنزل .
- من العمل كموظف دائم إلى موظف جزئي إلى موظف ذاتي .

والأمثلة النموذجية تتضمن المديرين أو المهنيين الذين يقضون يوماً أو يومين من الأسبوع في المنزل ، إما كجزء من سياسة الشركة في التقليل من التنقل من وإلى

مكان العمل ، أو بسبب توفر الهدوء والراحة في المنزل ؛ مما يعنى تركيزاً أفضل بدون مقاطعات . كذلك المهنيون ، وأكثرهم شهرة في هذا المجال ، هم المحللون والمبرمجون في قطاع صناعة تقنيات المعلومات (IT) ، فهم يعملون في المنزل كل الوقت ، ونادراً ما يزورون المكتب الرئيسي . كذلك ، وبتزايد مستمر ، نجد الأعمال الروتينية المحددة المهام ، مثل إدخال البيانات ، تؤدي من مسافة بعيدة . وحتى الآن ، فإن المكاتب الفرعية البعيدة عن المكتب الرئيسي قد استخدمت في أغلب الأحيان (مثل نماذج مطالبات التأمين الأمريكية لشركة ماستشيوسيس ميوتشول ، جريت وسترن لاين ، ونيويورك لايف ؛ حيث يتم التعامل مع نماذج المطالبات في مكاتب أيرلندية ، ولكن التقنيات الحديثة المتوفرة الآن جعلت من الممكن أن يؤدي المزيد من تلك الأعمال في المنزل .

والعاملون لحسابهم الخاص "Self Employed" ، الذين يعملون في منازلهم يشكلون معضلة من حيث تصنيفهم كعاملين بنظام العمل عن بُعد . قد يعارض القليل من الناس اعتبار المستشارين ، المحاسبين ، المؤلفين للكتب الفنية وما شابههم ضمن العاملين عن بُعد ، على أساس أنهم يستخدمون الاتصالات الإلكترونية في الاتصال بعملائهم المختلفين . ولكن ماذا عن المبتدئين أو الأعمال الفردية التي تؤدي في المنزل ؟ هم عاملون في المنازل ، ولكن هل هم عاملون عن بُعد ؟ هؤلاء كمثل ليسوا عاملين عن بُعد ، ولكنهم يوضحون صعوبة وضع حدود فاصلة خاصة بالعمل عن بُعد عند دراسة العمل بالمنزل .

الناس الذين يختارون العمل في منازلهم يكون دافعهم الحصول على واحدة أو أكثر من المزايا التالية :

- توفير في الوقت ، والمال ، وتقليل الضغوط حين لا يضطرون للانتقال من وإلى مكان العمل التقليدي (المكاتب) .
- أكثر استقلالية ومرونة في تحديد ساعات العمل .
- لا ضرورة لارتداء ملابس العمل ، والاختلاط مع الآخرين .

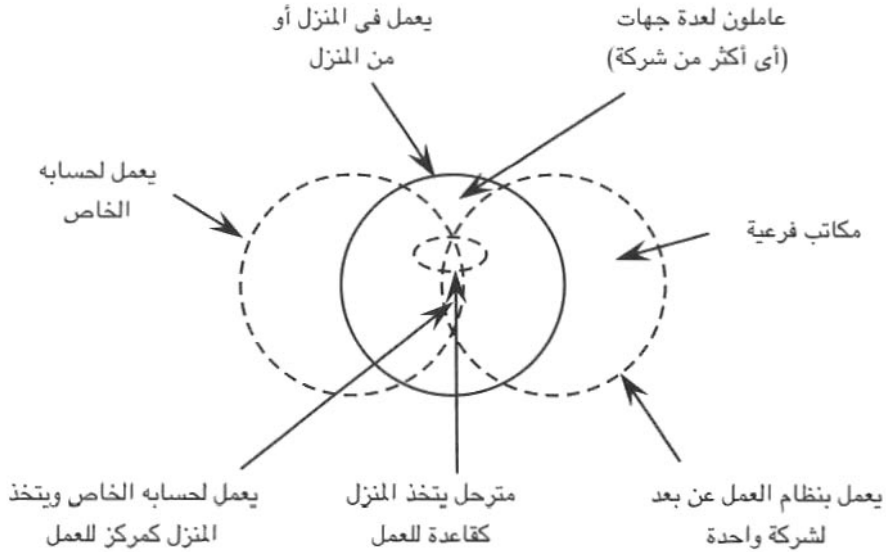
يستفيد الكثير من الناس من الوقت والتكاليف التي يوفرونها لقضاءها في الترفيه. في تجربة شركة الاتصالات البريطانية على موظفي الاستعلامات الذين يعملون في المنزل (مزيداً من تفاصيل التجربة لاحقاً) : وجد موظفو الاستعلامات أنه خلال استراحات القهوة في منتصف الدوام يمكن لهم أداء بعض الأعمال المنزلية الأساسية مثل الغسيل ، وقادهم ذلك لتأجيل هذه الاستراحة حتى نهاية الدوام للاستفادة من وقت الاستراحة بدرجة أكبر .

وقدرة بعض العاملين في المنزل لتنويع وتغيير جداول أوقات الدوام ، قد يسمح لهم بممارسة هواية ما ، مثل لعب الجولف ، والتي بدون هذه المرونة في تغيير وقت الدوام تكون صعبة الممارسة في الظلام بعد وقت العمل الاعتيادي. والميزة الهامة للعاملين من المنازل هي أنهم يستطيعون أن يجمعوا بين العمل والعناية بالأطفال أو الأقارب المسنين . إلا أنه على عكس الاعتقاد الشائع ، فإن العناية بالأطفال والعمل لا يمكن جمعهما في الوقت نفسه ؛ فكل من يحتاج إلى تسهيلات العناية بالأطفال حين يذهب للعمل سيحتاج إليها حين يعمل في المنزل . إلا أن نظام العمل عن بُعد قد يكون مفيداً للوالدين اللذين بإمكانهما تنسيق أوقات عملهما خلال ساعات بعيدة عن وقت رعاية الأطفال ، مثل الوقت الذي يلي انتهاء وقت المدرسة . وهناك أمثلة على الأولاد المراهقين والبنات المراهقات الذين يصلون البيت ليؤدوا واجباتهم المنزلية بهدوء دون مقاطعة والديهم أثناء أداء أعمالهم في المنزل ؛ فالأولاد أو البنات في مثل هذه السن لا يحتاجون إلى عناية مباشرة ، إلا أن الوالدين العاملين بنظام العمل عن بُعد مرتاحون وسعداء بأن أبنائهم ليسوا وحيدين في المنزل .

أكبر مشكلة تواجه العاملين في المنزل هي العزلة. هناك عدة طرق يمكن أن يصمم بها برنامج العمل عن بُعد في الشركة لحل هذه المشكلة ، كما سنتناوله لاحقاً في هذا الكتاب ، ولكن اختيار مكان العمل في المنزل ، لا بد أن يُدرس - فلا يكون منقطعاً ومنعزلاً عن الأسرة والعالم الخارجي ، ولكن ليس بمكان يحدث به مقاطعات كثيرة ، فلا بد من إيجاد توازن .

وللذين تمثل لهم العزلة الاجتماعية مشكلة كبيرة قد تكون المكاتب الفرعية "Satellite Office" أو مراكز العمل عن بُعد "Telecenter" هي الحل بدلاً من العمل في المنزل .

الشكل (١-١) : التداخل في مجموعات العمل عن بُعد



١-٦-٢ مراكز العمل عن بُعد

مراكز العمل عن بُعد مصطلح عام يغطي التجهيزات التي يتوفر بها وسائل اتصال إلكترونية ومعدات مكتبية تُمكن من العمل عن بُعد .

ومركز العمل عن بُعد عادة يكون سهل الوصول إليه من قبل خليط مختلف من العاملين ، وبأسعار رخيصة ، ويحتوى على أكثر من عشر محطات عمل مجهزة تجهيزاً جيداً بالأجهزة والمعدات المكتبية للعاملين عن بُعد الذين قد يكونون يعملون لأنفسهم أو لشركات . ويكون للمركز عادة مدير لصيانة التجهيزات وأحياناً لجذب الأعمال ، وتشغيل المركز كمكتب خدمات ومكتب موظفين مؤقتين .

بعض مراكز العمل عن بُعد تأخذ زمام المبادرة في تدريب العاملين عن بُعد ، عادة بالتعاون مع مراكز تعليم الكبار المحلية العامة ؛ للتأكد من أن المتدربين يحصلون على المهارات والمعارف اللازمة لاستخدام المعدات والعناية بها وكذلك للتأكيد على السرعة والجودة في العمل . كثير من المبادرات وجدت لاستحداث وظائف وأعمال في مناطق تعاني من الكساد والبطالة ، وبالتالي توفر مهارات رخيصة الثمن لإدخال البيانات من المركز (نظرياً) إلى أى مكان في العالم .

عملياً ، هناك حدود معينة للأعمال التي تجتذبها مراكز العمل عن بُعد مثل : اللغة ، والمصطلحات التجارية ، والثقافة ، وفروقات التوقيت المحلي للعاملين عن بُعد ، ولكن هناك استثناءات بحيث يمكن أن يستورد العمل ويُعاد إلى مناطق تبعد آلاف الأميال ، وعبر مناطق توقيت مختلفة ، وثقافات مختلفة . وهناك احتمالية عالية بأن يزداد هذا التوجه في المستقبل القريب ، إلا إذا سنت تشريعات حماية قوية تمنع ذلك ؛ فهذا بالتالي قد ينمي شبكات الاتصال في دول العالم الثالث .

تسمى مراكز العمل الريفية في أوروبا أكواخ العمل عن بُعد "Telecottages". في (هيرفورد Hereford) و (ورسيستر Worcester) في بريطانيا ، يخطط رئيس جمعية أكواخ العمل المكونة من (٤٥) عضواً لعام ١٩٩٤م ، لعمل قرية مرتبطة بالاتصالات الإلكترونية تحتوي على (٤٠٠) أسرة ، تكون فيها السيارات ممنوعة عدا المناطق خارج حدود القرية ، ويكون هناك مراكز عمل مشتركة في وسط خضرة القرية .

تحديد أين أنشئ أول مركز عمل عن بُعد هو موضع جدل ، وغير متفق عليه ، ولكن وكما هو منطقي فإن أول مراكز للعمل أنشئت في مجتمعات الجزر ، والتي تجتذب العمل من البلدان الرئيسية القريبة .

– جوت لاند "Gotland" : في بحر البلطيق ، جزيرة قريبة من البر الرئيسي للسويد ، بدأت في عام ١٩٨٦م ، وهذا المركز يشغل نظام جوت لاند "Gotland" للمعلومات ، وهو عبارة عن قاعدة بيانات تاريخية ، ويعمل في المركز (١٠) موظفين على رواتب الخدمة المدنية .

- **جامايكا ديجيبورت "Jamaica Digiport"** : أسس عام ١٩٨٨ م ، ويقدم خدماته مقابل (دولار واحد) للساعة مقارنة بـ (٤,٦) دولار في البر الرئيسي. وعبر شركة أى تى أند تى "AT&T" للاتصالات تربط عشر شركات ، توظف هذه الشركات نحو (٦٠٠) موظف عن بُعد ، بالشبكة الأمريكية ، وبالتالي بالعالم أجمع .
- **جزيرة كيوشو "Kyushu Island"** : جنوب غرب اليابان ، وهى مقر مشروع كوماموتو بريفكتشور ، وهو عبارة عن منتجع مكون من أكواخ ، وقد حوّل فى عام ١٩٨٨ م لأكواخ أصبحت مقراً لـ (١٦) عاملاً عن بُعد يعملون لصالح أربع شركات رئيسية فى طوكيو .
- **هاوى "Hawaii"** : افتتح مشروع هاوى لمركز العمل عن بُعد فى عام ١٩٨٩ م فى أوهاو Oahu ويوصف بـ "مكتب الحى" ويضم (١٧) عاملاً عن بُعد ، الذين كانوا فى السابق يتنقلون من وإلى العمل فى هونولولو بمعدل ساعتين ونصف يومياً .
- **أنست "Unst"** : وهى جزيرة تقع فى أقصى الشمال لجزر شيتلاند "Shetland" ، فوق سكوتلندا فى بحر الشمال . أسس مركز العمل هذا ، الذى يوصف بـ (تليكروفت) ، فى عام ١٩٩١ م بدعم من شركة الاتصالات البريطانية ، ويشغل من قبل عاملين عن بُعد كمكتب محلى .
- **مايوركا "Majorca"** : فى البحر المتوسط ، بالقرب من أسبانيا ، منذ عام ١٩٩٣ م يُطور بها "مكاتب للمنتجات" يضم (١٧) عاملاً عن بُعد تستهدف أو توجه لوكلاء السفر والسياحة الأوروبية وغيرهم من العاملين عن بُعد .
- **إيرلندا "Ireland"** : جزيرة أكبر من الجزر السابقة ولكن مدفوعة بعوامل مشابهة ، وتخدم عدة شركات أمريكية من خلال مكاتب ومراكز عمل عن بُعد فى (ليمرك Limerick) ، (جالوى Galway) ، و(كيرى Kerry) فى الساحل الغربى من جزيرة إيرلندا. بدأت فى عام ١٩٨٠ م عن طريق وكالة التطوير الإيرلندية ، وتحتوى المراكز على أكثر من (٦٠٠) عامل عن بُعد . ومن الشركات المستفيدة شركة تأمين المسافرين من "هارتفورد" ، و "كونيكت" ، "نيورك لايف" ، و "ماكجرو-هيل" .

أما مراكز العمل في البر الرئيسي ، فهي كثيرة الآن ، وتتكاثر بسرعة في دول العالم الثالث ، والأرياف ، والمدن الصغيرة التي يسهل الوصول إليها من قبل المتنقلين (أو المتنقلين السابقين) .

الريف :

- كوخ العمل عن بُعد في (مورلاندز Moorlands) (١٩٨٩م) في (ستافوردشاير Staffordshire) ، في المملكة المتحدة ، وهو يدار من قبل السلطة المحلية للتعليم ، ويمول من قبل شركة الاتصالات البريطانية. ويحتوي مركز العمل هذا على (١٠) محطات عمل (مكاتب مجهزة تجهيزاً كاملاً) و (١٢) عاملاً عن بُعد على مستوى عالٍ من التأهيل ، وأربعة موظفين مساعدين بدوام كامل ، وينمو هذا المركز بسرعة . ويعتبر هذا المركز واحداً من (٤٥) كوخ عمل عن بُعد في المناطق الريفية في بريطانيا .

المدينة :

- يقع (تيليبزنيس وركسنتر Telebusiness Workcenters) (أكتوبر ١٩٩١م) في ولاية كاليفورنيا ، بالولايات المتحدة الأمريكية ، وبدأ تحت برنامج مجلس الإمبراطورية الاقتصادية في البر "Inland Empire Economic Council Program" وتوفر هذه المراكز (٤٢) محطة عمل (مكتب كامل التجهيز) في موقعين (قريبة من مشاريع الإسكان العام) للموظفين الذين كانوا ينتقلون إلى مدينة لوس أنجلوس للعمل هناك . وتقاسم تمويل المشروع بمبلغ وقدره مليون دولار أمريكي ، حكومة الولاية واستثمارات أهلية ، وتشير التقارير إلى أن هذه المراكز محجوزة بالكامل .

ومراكز العمل عن بُعد تشترك في التالي :

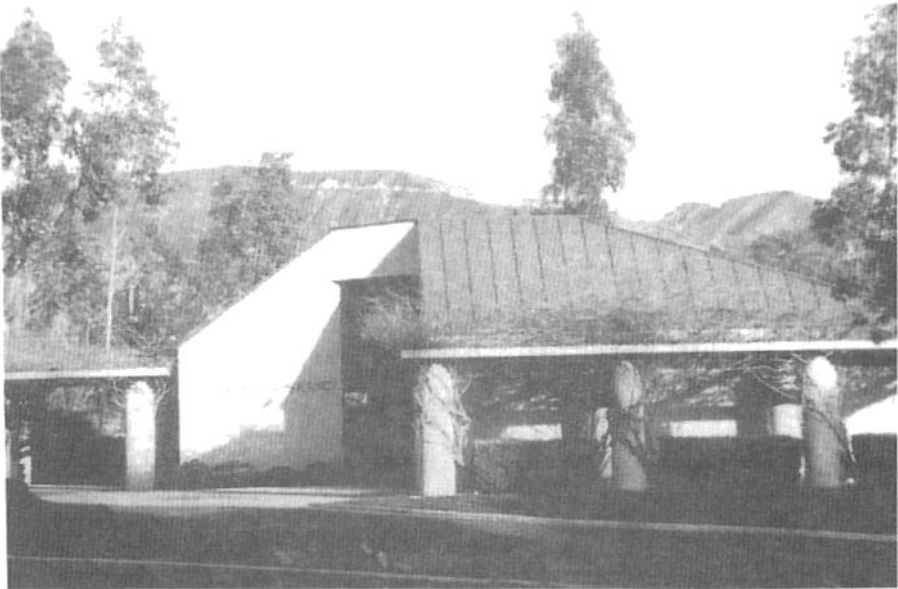
- تقليل التنقل اليومي من وإلى مكان العمل : توفير الوقت ، والمال ، وتحسين جودة الهواء (عبر تقليل التلوث الناتج عن وسائل النقل) والصحة والحياة الأسرية .

- استيراد الوظائف : جذب الأعمال للريف ، مثلاً في الغالب سكن أقل تكلفة ، وكذلك المناطق التي يصعب الوصول إليها .

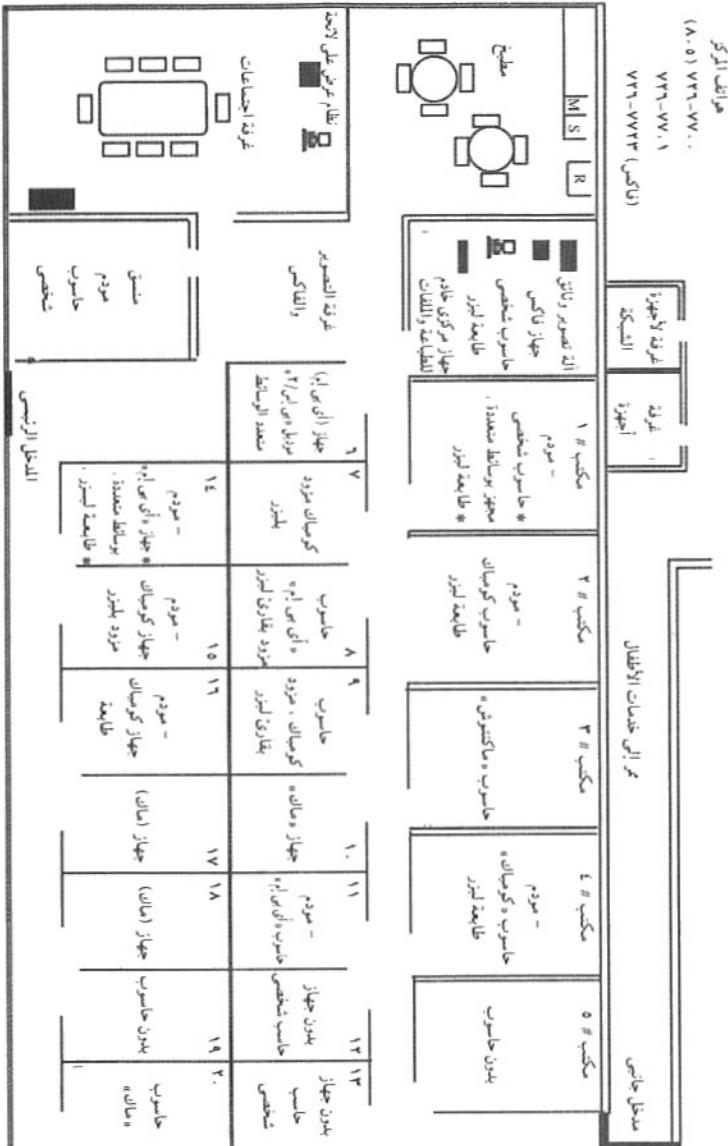
- التدريب : رفع المهارات المحلية في مجال تقنية المعلومات .

- الجماعية : العاملون عن بُعد الذين يخافون العزلة يمكنهم أن يلتقوا رفقاءً في مجالات عمل كثيرة جميعهم من العاملين عن بُعد .
- استغلال كامل للمباني : يمكن استخدام محطات العمل - من الناحية النظرية - (المكاتب الكاملة التجهيز) والمباني على مدار الأربعة والعشرين ساعة عن طريق ثلاث فترات عمل .
- اتصالات إلكترونية ذات كفاءة عالية : محطات العمل يمكن أن تصمم وتزود بأجهزة اتصال أكثر تطوراً وتعقيداً من المكاتب المركزية .
- الصيانة والنظافة : تقوم إدارة المركز بتنظيف وصيانة وترتيب المكاتب وتوفير الأمن والحراسة .
- سهولة الوصول : البعد عن مراكز المدن المزدحمة ، ويتوفر في المراكز مواقف للسيارات والدراجات ، وأحياناً يكون مركز العمل قريباً لدرجة يمكن معها المشي على الأقدام .

الشكل (١-٢ أ) : منظر لكوخ العمل عن بُعد "هالاند" ، في كاليفورنيا



الشكل (٢-١) ب/ : مخطط لمركز العمل عن بُعد «انتلوب فالي»



١-٢-٦-١ التمويل

فى الفصل (٤-١٠) سيتم فحص موضوع تكاليف إنشاء مركز للعمل عن بُعد ، أو كوخ للعمل عن بُعد ، أو مزرعة للعمل عن بُعد بالتفصيل . الفوائد المادية للأفراد وأصحاب العمل ستحقق عائداً يغطى تكاليف رأس المال المستثمر فى المباني وفى تجهيز مركز العمل بالمعدات فى أقل من سنتين ، أما التكاليف التشغيلية فتختلف حسب معدل الأجور المحلية ، وتوقعات المديرين ، والمواصفات المطلوبة من قبل صاحب العمل ، والموقع الجغرافى .

ويستطيع القطاع الخاص إيجاد تبرير توفير مكاتب فرعية ومراكز عمل عن بُعد للعاملين لديهم ، والذين يستغرق منهم الانتقال للعمل أكثر من ساعة ذهاباً وساعة أخرى للإياب . ويستطيع القطاع العام تبرير التمويل للوصول لحد نقطة التعادل (فى ثلاث سنوات تقريباً) لتوفير التعليم والوظائف .

١-٦-٢ العاملون عن بُعد الرُّحَّل

يعتبر نظام العمل عن بُعد والتنقل الإلكتروني صورة ذهنية عن مكتب منزلى مجهز بتقنيات عالية المستوى ، مبررة اجتماعياً واقتصادياً من خلال تقليلها للموس للتنقل والسفر . وبانخفاض أسعار الأجهزة المساعدة : يتزايد عدد العاملين بنظام العمل عن بُعد واستخدامهم لشبكات الهاتف والاتصالات ، ويسمح نظام العمل عن بُعد للأفراد ، والذين كانوا فى السابق مقيدين بهواتف وحاسوبات بموقع محدد - بأن يكونوا متنقلين رُحَلًا ، بدون مقر محدد ، وفى نفس الوقت البقاء على اتصال مستمر مع أعمالهم وأسرههم كما كان سابقاً .

العامل عن بُعد المزود بهاتف جوال أو سيار ، وجهاز فاكس ، وحاسوب نقال ، ونداء آلى ، وآلات الرسائل الأخرى ، يمكن أن يكون أحد الآتى :

- متنقلاً إلكترونياً من خلال مكتب فى منزله ، كما فى النظرة التقليدية ، والذي قد يكون يعمل لحسابه الخاص أو لصالح منظمة ، ويقضى جميع وقت العمل فى المنزل أو يعمل فى المنزل أحياناً .

– مراكز العمل عن بُعد ، وأكواخ العمل عن بُعد في المناطق الريفية ، ويقسم وقته بين المنزل ومركز العمل عن بُعد المحلي والمكتب الرئيسي للشركة حسب ما تفرضه حاجة العمل .

– العاملين الذين يتخذون مقر العملاء والزبائن كقاعدة للعمل ، وهذا يتضمن المهنيين الذين يرتبطون بعقود طويلة في أداء العمل في مقر عمل العملاء ، مثل مركبي الحاسوبات والذين يقدمون المساندة الفنية للحاسوبات والمراجعين المحاسبين ، والمدرسين والباحثين .

– العاملين الذين يتخذون السيارات كقاعدة لعملهم ، وهذا يتضمن أغلبية مهندسي الصيانة ، والشرطة ، وخدمات التوصيل ، وسيارات الأجرة ، ومندوبي المبيعات المتنقلين ، ومديري الأعمال الميدانية .

– العاملين الذين يتخذون من الفنادق مركزاً لعملهم ، ويتنقلون جواً وبحراً وبرااً لمسافات طويلة ومنهم : مراسلو الأخبار ، والباحثون الماليون ، والدبلوماسيون ، والساسة ، والعاملون في مجالات الترفيه .

– مدمني العمل ، وغالباً ما يكونون من ملاك المؤسسات الصغيرة ، والعمال المهنيين أو أرباب الصناعات والذين ينقلون معهم حاسوباتهم النقالة وهواتفهم الجواله ، وهي في الغالب أجهزة مصممة لتلائم السيارات ، والمساكن ، والنوادي والشواطئ ، والمخيمات ، والمطاعم ، والمستشفيات ، ومنازل الأصدقاء وحتى دور العرض السينمائية .

والفئات الخمس الأخيرة السابقة ، تمثل عدداً متنامياً من الناس الذين يمكن لهم البقاء على اتصال مع المكتب الرئيسي في أى وقت ليلاً ونهاراً ، والذين لم يعودوا يعتمدون على السكرتارية في عرض أعمالهم والعمل على مفكراتهم وجداولهم ، وكذلك يعتبرون أصحاب قدرات جيدة للعمل مع التقنيات الحديثة : بحيث يستطيعون أن يجروا اتصالات في الحال في أى بيئة ومن أى مكان في العالم ، وهؤلاء يعتبرون عاملين رُحلاً حقيقيين .

لم تطرح تقارير الإحصاءات الأسئلة التي يمكن أن تمكن الباحثين من الوصول إلى أجوبة محددة عن عدد العاملين عن بُعد الرُحَل : فالإحصائيات الصناعية والتجارية لا تفرق

بين أنماط النشاطات المكتبية ، فعلى سبيل المثال ، نجد أن معهد تشارتر للتسويق فى بريطانيا لديه (٣٥٠,٠٠٠) عضو فى المملكة المتحدة ، و (١٤,٠٠٠) على مستوى العالم ، ولكن بإمكانهم جميعاً أداء أعمالهم من خلال مكاتب ثابتة فى مبانٍ مكتبية . تكون غالبية المبيعات عن طريق المتاجر ، أو طلبات البريد ، أو الهاتف . وعلى الرغم من أن البائعين عن طريق الهاتف يصنفون كعاملين عن بُعد ، إلا أنه لا يوجد أى إشارة عما إذا كانوا يتنقلون بشكل منتظم أم لا .

نصف الوظائف هى وظائف مكتبية ، وتشير جامعة كورنيل إلى أن (٤٠٪) من طاولات المكاتب ليست مستخدمة فى أى يوم عمل (الفصل ٧-٣-١) فى الولايات المتحدة الأمريكية ، و (٢٥٪) من المكاتب غير مستقل ، أى (١٣,٢٨) مليون مكتب ، وفى المملكة المتحدة (٣) ملايين مكتب غير مستخدم . تمثل الإجازات (٦,٢٥٪) ، والمرضى (٢,٩٪) ، وحوالى (١٣٪) من طاولات المكاتب الخالية يمكن أن تكون بسبب العاملين عن بُعد الرَّحَّل ، وهو ما يمثل (٧,١) مليون فى الولايات المتحدة الأمريكية و (١,٦) مليون فى المملكة المتحدة من الموظفين المكتبيين والذين مكنتهم التقنيات الحديثة من أن يكونوا رحلاً .

بالإضافة إلى ذلك هناك الموظفون المتنقلون التقليديون ، والذين ليست لديهم مكاتب. وتمثل السيارات التجارية الخفيفة (٨٪) من مجموع السيارات . وباستخدام التقديرات المتاحة فإن (٢٥٪) منهم مرتبطون بحاسبات تخطط لهم الطرق . ويبلغ عدد الذين لديهم هواتف جواله تُستخدم فى سياراتهم (٣,٦) مليون فى أمريكا و (٤٨٠,٠٠٠) فى بريطانيا ، ومن ثم يمكن اعتبارهم عاملين عن بُعد يتخذون سياراتهم كقاعدة للعمل . والعاملون عن بُعد الذين يتخذون من السيارات قاعدة للعمل ، هم أصعب للتقدير : فهؤلاء يضمون القوى العاملة فى مجال البيع للخدمات المالية ، ومندوبى المبيعات التقليديين ، والذين يضمنون بسرعة بسبب الاعتماد على الطلبات المباشرة دون الاعتماد على الزيارات الشخصية . تشير أفضل التقديرات لعام ١٩٩٣م إلى (٣٠٠,٠٠٠) فى الولايات المتحدة ، (٦٠,٠٠٠) فى بريطانيا كتعداد لهذه الفئة .

غالبية سيارات الشحن الثقيل مزودة بهواتف جواله أو بهواتف إذاعية "Radiophone" ولكنها لا تصنف كمركبات عمل عن بُعد .

كما أن عدد الغرف في الفنادق المستخدمة للعمل من قبل المديرين التنفيذيين في سفرهم مستثناة ، وعلى الرغم من أسطوريتها ، إلا أن مدمني العمل وهواتفهم الجواله في المنتجعات السياحية تظل نادرة .

الجدول (١-١) : ملخص للأعداد التقديرية للعاملين عن بُعد الرحل

بريطانيا	أمريكا	
١,٦٠٠,٠٠٠	٧,١٠٠,٠٠٠	الأعمال المكتبية التي أصبحت أعمالاً متنقلة
٤٨٠,٠٠٠	٣,٦٠٠,٠٠٠	السيارات التجارية المرتبطة باتصالات هاتفية
٦٠,٠٠٠	٣٠٠,٠٠٠	الموظفون الرحل الذين يتخذون من سياراتهم قاعدة للعمل
٢,٠٦٠,٠٠٠	١١١,٠٠٠,٠٠٠	إجمالي الرحل

٧-١ الماضي ، والحاضر والمستقبل

١-٧-١ الماضي والعمل بالقطعة

على الرغم من أن نظام العمل عن بُعد يعتبر من ظواهر القرن العشرين الميلادي ، إلا أن العمل في المنزل يعتبر قديماً كقدم الجنس البشري ، ففي بريطانيا وفي مراكز الاستيطان الأولية في أمريكا في القرن السابع عشر الميلادي ، كانت البيوت ، صغیرها وكبیرها ، تتمركز حول النار وغالبية أعمال الناس كانت بالقرب من المساكن .

في نهاية القرن السابع عشر الميلادي وقبل الثورة الصناعية ، كان الاعتماد الكلي في العيش على المزارع ، وتعمل الناس حيث تسكن أو تسكن حيث تعمل . كان ذلك قبل أن يحقق هنري فورد الإنجاز المتمثل في (١٢٠) مليون متنقل أمريكي من وإلى مكان العمل . وكانت طاقة الإنسان وبراعته مستغلة لصنع الآلات ، والأسلحة ، والمعدات ، وكانت الأنوال اليدوية وعجلات الغزل مألوفة كالألفة وجود التلفزيون حالياً في كل منزل ، وغالبية الناس كانوا يزرعون أو يرعون الماشية ، باعتمادهم على طاقة الشمس واعتمادهم وأملهم في الطقس المتوقع .

الاتصالات كانت تتم باستخدام الخيل ، وعادة ما تستغرق يوماً كاملاً لقطع عشرين ميلاً . صرّح رئيس البريد ويزرينجز "Witherings" فى عهد تشارلز الأول (١٦٢٥م) ، بأن الأخبار التى تنقل من أدنبرة إلى لندن (٤٥٠ ميلاً) فى ثلاث أيام بلياليهن بواسطة الخيل وبطريقة التتابع (بحيث يوصل البريد إلى محطة ، ومن هذه المحطة تُنقل من قبل خيل ورجل آخر إلى المحطة التى تليها ... وهكذا حتى تصل) تعتبر طريقة متقدمة . مثل نظام التتابع هذا وكذلك رحلات (ديك تربين Dick Turpin) إلى يورك ، كانت تعتبر خدمات معلوماتية نادرة ، كما كان نظام التتابع هذا المستخدم لجلب الأخبار من موقعة (حرب وترلو Waterloo) فى عام ١٨١٥م ، من بلجيكا إلى بنك روشايلد "Rothschild Bank" فى لندن قبل حصول الحكومة على هذه المعلومات بـ (٢٤) ساعة ، وهذا يماثل اليوم الحصول على نسخة من جريدة (وول ستريت Wall street Journal) لعدد الغد لمساعدتك فى اختيار الأسهم التى تريد شراءها . استطاع البريد السريع الذى تحمله الخيول "Pony Express" فى عام ١٨٦٠م ، تغطية (٢٥٠) ميلاً فى اليوم على حمل البريد من ميسورى إلى كاليفورنيا . أما اليوم فإن المعلومات تنتقل من كاليفورنيا إلى روما فى إيطاليا فى (٣٠/١) من الثانية .

سرّعت الثورة الصناعية من إيقاع الحياة فى القرن الثامن عشر الميلادى ، تماماً كما فعلت الثورة الإلكترونية فى القرن العشرين الميلادى . فى عام ١٨٢٩م كان مكتب البريد الجديد فى لندن - سانت مارتن لاجراند "St Martin's -le-Grand" - يوزع البريد على جميع مناطق العالم فى حقائب حديدية مغلقة بلحام حديدى . ومعدل وزن الشحنة البريدية المرسلة لأستراليا كان يساوى (٢٢) طناً . والسجلات التى كانت ترسل من بريطانيا قبل إصدار الطوابع البريدية التى قيمتها بنس واحد المثيرة للجدل عام ١٨٤٠م (اقترح فى ١٦٨٠م) ، كان (٩٠.٠٠٠) وحدة . وبعد تطبيق الطوابع ارتفع الرقم ارتفاعاً حاداً حيث وصل إلى (٦٣٠.٠٠٠) يومياً . وبحلول عام ١٨٦٠م بدأ العمل بنظام الطوابع البريدية فى خدمات البريد الأمريكى . مدينتا (نيو أورلينز New Orleans) و(ناشفيل Nashville) كان ليهما طوابع خاصة بهما ، و(نيوبرنسويك New Brunswick) أصدرت طابعاً قيمته (١٧) سنتاً مرسوماً عليه أمير ويلز باللبس التقليدى الأسكتلندى ، وتنامى حجم البريد بشكل مذهل ، حتى وصل اليوم إلى ما

يقارب مليار وحدة تنقل يومياً بواسطة خدمات البريد على مستوى العالم ، وأصبح بذلك وسيلة اتصال جماهيرية يمكن الاعتماد عليها .

أوجدت الإمبراطورية البريطانية سوقاً مستقرة للمواد الخام والمنتجات النهائية ، وخلقت تقنيات جديدة ، وآلات واختراعات كثيرة ؛ مما جعل شمال إنجلترا مركزاً عالمياً لإنتاج الأقمشة بكميات ضخمة . ما بين عام ١٧٣٠م و ١٨٩٠م لم يكن بإمكان أى دولة منافسة إنتاج ما يُسمى بمعامل "الشیطان الأسود" ، والتي تستورد القطن الخام من لوزيانا وجورجيا . والمعامل اعتمدت على العاملين الفقراء المستضعفين ممن يعملون خارج المعامل ، والذين تتخذ منازلهم وأنوال الغزل اليدوية لديهم كآلة إنتاج مرنة يتم تشغيلها وإيقافها عن العمل حسبما تقتضيه قوى السوق .

وفى عمل علمى بعنوان (Sweated Trades الحرف الشاقة) للدكتور دونكان بيثيل "Dr. Duncan Bythell" من جامعة (دورهام Durham) البريطانية يرى أنه عكس التصور الشائع ؛ فالمصانع والمعامل فى إنجلترا لم تجذب العوائل من المناطق الريفية إلى المدن بأعداد كبيرة ، ولكن المصانع تعاقدت مع وسطاء ، وعملاء تعاقدوا بدورهم مع بضع مئات الآلاف من العاملين الصناعيين فى الأكواخ الريفية ، ويدفع لهؤلاء العمال بالوحدة (القطعة) ؛ لذا أصبحت هذه الطريقة معروفة بنظام القطعة الجائر ، إلى درجة أن جميع أفراد الأسرة يعملون ساعات طويلة ؛ ليحصلوا على قوتهم أى ما يُطعمهم ، وعندما ينتهى العمل يصابون بمجاعة. العمل بالقطعة والصناعة فى الأكواخ دعماً ثراء الطبقة الوسطى لمدة (١٢٠) عاماً . يعتبر العاملون بالمنازل مصدراً مرئياً للقوى العاملة لسد الحاجة من الأقمشة ، والأربطة ، والقفازات ، والمسامير ، والسلاسل ، والصناديق ، والأحذية ومنتجات أخرى ، والعاملون بالقطعة فى أمريكا ، وغالبيتهم من العمالة المهاجرة ، التحقوا بهذا النظام بعد عام ١٨٥٠م ، مضيفين إليها صناعات أخرى مثل تجميع الصناعات الخفيفة وتقشير اللوز ، والذى بالتالى مكّن الولايات المتحدة الأمريكية من منافسة بريطانيا العظمى فى السيطرة على الصناعة على مستوى العالم .

يقوم العاملون خارج مكان العمل الاعتيادى بشراء أو استئجار آلاتهم (مثل استئجار العاملين بنظام العمل عن بُعد لحاسوب شخصى وطابعة) ويتعلمون مهناً

جديدة كما تتطلب السوق . وحتى ملاك المعامل الأكثر مثالية والتجار ازدادوا ثراءً بما يفوق حلم أى من رجال الأعمال الحديثين ، مع توفر عدد غير محدود ممن يعملون بدوام جزئى ويعملون لحسابهم الشخصى ، والعمال المهرة . وفّر الأطفال مصدراً أرخص للإنتاج ؛ مما أثار شكاوى العاملين الكبار انطلاقاً من أسس إنسانية وكذلك على أساس أن الأطفال يمثلون منافسة غير عادلة . وفى عام ١٨٦٠م وصلت تقارير إلى الهيئة الملكية : "لقد رأيت صبياً عمره إحدى عشرة سنة ، عائداً إلى منزله من عمله كحمال فى الساعة الثامنة أو التاسعة ليلاً ، ثم بدأ بخياطة القفازات ، ويذهب لعمله حين يذهب المعلم لتناول العشاء . وقد سمعته يقول : ألم أكبر بعد لكى أصبح بحاراً؟" .

الظروف المخزية للعاملين فى المنازل مكنت المصلحين فى عام ١٨٩٠م من أن ينجحوا فى إقرار قانون من قبل لجنة (سويتنج) "Sweating Committee" فى مجلس العموم لحماية العاملين فى المنازل ، بعد مناورات عديدة مثل خطاب (كليمينتيننا بلاك) "Clementina Black" .

"العمل المنتج من العمال على نحو غير إنسانى فى مختلف أنماطه وأشكاله ، يصل ويستخدم فى كل المنازل فى البلد : البطاطس والدقيق يحملان فى جوانات ، والبيض يباع لنا فى صناديق ، وملابسنا تربط بأزرار أو مشابك وربما بالدبابيس ، وأربطة العنق والياقات للرجال وأحزمة الوسط للسيدات ، جميعها قد يكون من عمل يد أحد العاملين فى المنازل الجائعين ، والذين قَصُرَت أعمارهم بسبب الفقر. الجاهل وحده يستطيع أن يُخادع نفسه ... فى فكرة أن جميع المواد أو المحلات الرخيصة هى مطلية ومغلّفة بعرق الكادحين ... هذا التلوث فى كل مكان ، لا يوجد أى مقيم فى هذا البلد - مهما كانت نواياه حسنة - يستطيع أن ينفى بشكل جازم أن ليس لديه مساهمة فى استضعاف واستغلال أكثر مواطنيهم فقراً وأقلهم حيلة" .

وبسبب هذه السمعة السيئة ، لا يستنكر أن تكون نقابات العمال تتعامل برعب مع فكرة العمل فى المنزل الآن . ولكى يحقق نظام العمل عن بُعد القبول من قبل الموظفين وممثليهم الرسميين ؛ يجب ألا تلوثه أو نخلط بينه وبين نظام العمل بالقطعة السائدة فى العهد الفكتورى إطلاقاً .

١-٧-٢ نظام العمل عن بُعد اليوم

بذرت الثورة الصناعية بذور التغيير والتي أدت إلى الاهتمام بنظام العمل عن بُعد ، والتنبؤات في نموّه . نمت العمليات الصناعية الإنتاج الضخم ، وأدى ذلك إلى المكننة وتقليل تدخل العنصر الإنساني في عمليات الإنتاج . ولضبط عمليات الإنتاج التي تزداد تعقيداً ، ولضبط الشركات الضخمة ، وحتى للتأثير على الاقتصاد الوطنى ؛ أصبحت المعلومات سلعة مهمة جداً أكثر من قبل . وعلى مر السنوات ؛ فالجماهير الذين توجّهوا في البداية من عملهم فى الأرض إلى العمل فى التصنيع ، توجهوا مؤخراً إلى معالجة المعلومات .

أدى الإنتاج الضخم ومعدل التطور التقنى المتزايد ، إلى توفر وانتشار الحاسوبات ووسائل الاتصال الإلكترونية ، بالأخص فى العالم المتقدم. شبكات الاتصال الإلكترونية العالمية هى أكبر "الآلات" وأكثرها تعقيداً فى العالم . فعلى مستوى العالم يوجد اليوم أكثر من (٥٠٠) مليون خط هاتفى مرتبطة ببعضها . كما تتزايد القدرة للحاسبات الشخصية بسرعة فائقة ، فى الوقت الذى تنخفض فيه تكاليفها ؛ مما يعنى تزايداً فى نسبة السعر مقابل الأداء للحاسوبات والتي تصل إلى أكثر من (٣٠٪) سنوياً . القليل من الوظائف التى تتعلق بمعالجة المعلومات لا يتوفر بها حاسوب على كل طاولة مكتب ، وتتزايد أعداد المنازل التى يتوفر بها الحاسوب بشكل أو آخر - حتى وإن كان مدفوناً داخل آلة ألعاب .

وبذلك تكون التقنية المُمكّنة من معالجة المعلومات متوفرة فى كل مكان تقريباً ؛ فالموظف الذى يعمل فى مجال معالجة المعلومات لم يعد مرتبطاً بطاولة مكتبه فى مركز المدينة .

وفى نفس الوقت ، فقد أتت الثورة الصناعية بالعديد من العوامل التى دفعت بنظام العمل عن بُعد - الأسباب التى دفعت الشركات والأفراد للاهتمام بالأنماط المختلفة من العمل من مسافات بعيدة . وأكثر هذه العوامل الدافعة - كما نوقشت من قبل هو بالطبع - التنقل أى الانتقال اليومي لملايين الناس من وإلى مواقع المكاتب الرئيسية ، وهذا هدر للوقت ، وللمال وللطاقة وسبب التلوث بمعدل ضخم . المتنقل الواحد من وإلى

مقر عمله في بريطانيا ، والذي يبعد منزله عن العمل فقط (٧) أميال : يستهلك في المعدل العام (٥٢٥) لتراً من البترول سنوياً ، وبذلك ينتج (١,٢) طن من ثاني أكسيد الكربون - أكثر الغازات ضرراً بالبيئة (انظر الفصل ٤-٢-١) .

الاهتمام الحقيقي بنظام العمل عن بُعد بدأ في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي : فقد أجريت أبحاث ، وعُملت تنبؤات ، وأُلِّفَت الكتب ، وقد يكون أفضل هذه الكتب كتاب لـ (ألفن توفلر) "Alvin Toffler" بعنوان «الموجة الثالثة» . ولكن الكثير من التنبؤات كانت بعيدة عن الواقع . (التنبؤات دائماً بها مجازفة : ففي سن العاشرة ، أبلغ مدير مدرسة ميونخ "ألبرت إينشتاين" بأنه "لن يكون له شأن عالٍ") .

عدد العاملين عن بُعد لم يرتفع كثيراً بصورة سريعة : وذلك يعود إلى الركود الاقتصادي العالمي ، وموقف الإدارة والإداريين ، وأسباب أخرى عديدة والتي سيتم تناولها لاحقاً في هذا الكتاب : فالعديد من التأثيرات المفيدة لنظام العمل عن بُعد لم تدرك بعد: منها تخفيض الضغط على البنية التحتية لوسائل المواصلات ، تخفيض التلوث ، وفوائد أخرى . كذلك لم تجتِج الهجرات الجماعية من المدن الريف ، ولحسن الحظ كذلك لم تتحقق التنبؤات التساؤمية لتأثيرات نظام العمل عن بُعد على الأفراد : فلم يُستغل العاملون عن بُعد بصورة غير إنسانية ، كما حصل للعاملين في المنازل بنظام القطعة الجائر في الماضي .

هناك نوعان من نظام العمل عن بُعد : الرسمي وغير الرسمي . وكمثال على نظام العمل عن بُعد غير الرسمي ، أن يتفق الموظف مع رئيسه : لكي يسمح له بالعمل في المنزل لأسباب شخصية أو عائلية . وهذا النوع من نظام العمل عن بُعد قد تزايد بوتيرة ثابتة مع توفر التقنيات التي سهلت من إنجاز العمل في المنزل ، ولكن حصر عدد العاملين بهذه الطريقة يعتبر شبه مستحيل : فالعديد من المديرين في الإدارة العليا لا يعرفون أن نظام العمل عن بُعد الضمني هذا يُعمل به في شركاتهم : فذلك غالباً ما يكون ترتيبات خاصة بين الموظف ورئيسه .

ولكن نظام العمل عن بُعد الرسمي ، والذي يقدم كجزء من سياسة الشركة سهل متابعته : فالمحفز الأول للشركات لتبني نظام العمل عن بُعد كان التشريعات البيئية التي قدمت في الولايات المتحدة الأمريكية في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي ،

واستهدفت هذه التشريعات بالتحديد تخفيض التنقل كوسيلة لتخفيض التلوث (والاختناقات المرورية) وقد كانت ولاية كاليفورنيا من أول المطبقين لمثل هذه التشريعات ؛ فقد فُرض على الشركات أن تقلل عدد رحلات السيارات إلى العمل التي يقوم بها الموظفون . وأحد الطرق لبلوغ ذلك هو المشاركة في السيارات ، بدلاً من أن ينتقل كل موظف بسيارة بمفرده . البديل الآخر ألا ينتقل الموظف إلى مكان العمل إطلاقاً ، أى العمل في المنزل وتفادي التنقل من وإلى مكان العمل . وفى هذه الحال يكون التنقل الإلكتروني "Telecommuting" هو الحل المناسب .

العديد من الذين يعملون بنظام التنقل الإلكتروني ، يعملون بنسبة قليلة من وقت عملهم الإجمالى ، يوماً أو أقل فى الأسبوع ، وبالتالي لا يعتبرون من العاملين بنظام العمل عن بُعد الرئيسيين . شركة "باسيفك بيل" - أحد النماذج الرئيسية لنظام التنقل الإلكتروني فى الولايات المتحدة الأمريكية : فليدها أكثر من (٣٠٠٠) موظف يعملون بنظام التنقل الإلكتروني ، لكن هذا العدد يتضمن الذين يعملون يوماً أو يومين فقط فى الشهر من منازلهم .

يدفع قانون "الهواء النقى" فى الولايات المتحدة الأمريكية نحو زيادة عدد العاملين بنظام التنقل الإلكتروني بشكل ملحوظ. مع بداية عام ١٩٩٦م ، فإن الشركات التي توظف أكثر من (١٠٠) موظف فى تسع مدن رئيسية سيضطرون إلى تقليص تنقل موظفيها (عدد رحلات السيارات) بمقدار (٢٥٪) . أما أوروبا فإنه حتى الآن لا يوجد بها تشريعات مماثلة تشجع على تبني نظام العمل عن بُعد .

إلا أن تجنب تنقل الموظفين ليس هو الدافع الوحيد للشركات لتبني نظام العمل عن بُعد ؛ فالعديد من الشركات على جانبي المحيط الأطلنطي ، قد أدركت الفوائد الأخرى لنظام العمل عن بُعد ؛ فقد أسست مجموعة "إف. آى" "F I" لتوفير فرص عمل للأمهات المتخصصة فى الحاسب الآلى ، واللواتي لا يستطعن ترك منازلهن للعمل. شركة "أمريكان إكسبرس" "American Express" طبقت برنامجاً يسمح لموظفيها فى قطاع الخدمات السياحية بالعمل فى المنزل ، كطريقة لوقف وكالات السفرىات والسياحة الأخرى من جذب موظفيها ذوى التدريب العالى . والأمثلة للشركات التي تبنت نظام العمل عن بُعد لأى أسباب أخرى ستناقش فى الفصل (٤-٣) .

وعلى الرغم من عدم وجود قانون (الهواء النقي) مطبقاً في أوروبا للتخفيف من تنقل الموظفين المتكرر من وإلى مكان العمل ، إلا أن "الهيئة الأوروبية" بدأت بالاهتمام بنظام العمل عن بُعد . فقد أسست هذه الهيئة "منتدى الهيئة الأوروبية لنظام العمل عن بُعد" "European Commission Telework Forum" والذي يتولى التنسيق بين عدد من المبادرات الأوروبية في نظام العمل عن بُعد ، وبالأخص المؤتمرات العلمية المتعلقة بذلك ، كما يتولى هذا المنتدى التمويل الجزئي لبعض مشاريع الأبحاث المشتركة التي تدرس مجاًلاً واسعاً من الموضوعات ذات العلاقة بنظام العمل عن بُعد . وهذه المشاريع تهدف في الأساس إلى تطوير فرص وظيفية في المناطق الريفية ؛ ولذلك فالهيئة مهتمة على وجه الخصوص بتطوير مراكز العمل عن بُعد .

ومراكز العمل عن بُعد - والتي تسمى أحياناً أكواخ العمل عن بُعد ، وتسمى أحياناً بأسماء أخرى- أول ما أسست في السويد ؛ فتوفر هذه المراكز للاتصالات وتقنيات المعلومات للسكان المحليين - في المناطق الريفية في الغالب - من العاملين بنظام العمل عن بُعد ، والمؤسسات الصغيرة ، والطلبة بمختلف أعمارهم. وبمنظور نظام العمل عن بُعد ، فإن مراكز العمل تمثل مرحلة متوسطة بين العمل في المكاتب الاعتيادية والعمل في المنازل . فالانتقال إلى مركز العمل عن بُعد هو أقصر مسافة بكثير من الانتقال إلى المكتب في المدينة ، وفي نفس الوقت يمكن لمركز العمل أن يكون مكاناً للاجتماعات ، ويوفر معدات أكثر تكلفة مما يمكن توفيره في المنزل ، لكن الانتقال المتكرر من وإلى العمل لم يُلغَ تماماً ، وبالتالي فإن الكثير من مزايا نظام العمل عن بُعد للشركات والأفراد لم يستفد منها بالكامل مثل التكلفة غير المباشرة "Overhead" وانعدام المقاطعات (انظر الفصل ٤-١٠ و ٤-١١ لمعرفة المزيد عن التكاليف) .

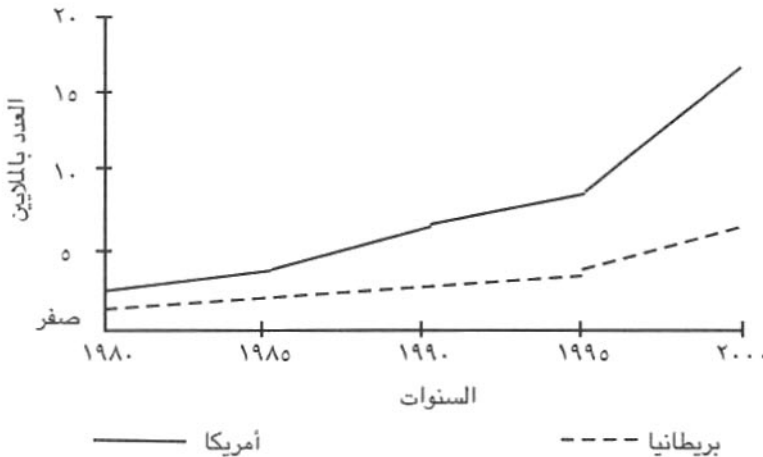
يوجد في بريطانيا (٤٥) مركز عمل ، وهناك خطط للمزيد ، أغلبها أنشئت بفضل مساعدات مالية من "الهيئة الأوروبية" ، أو السلطات المحلية ، أو شركات الاتصالات ، أو شركات تقنيات المعلومات . وإلى الآن لم يُثبت أى من هذه المراكز قدرته على البقاء والنمو - على المدى البعيد - إلا القليل .

إلا أن نظام العمل عن بُعد ، بجميع أشكاله ينمو ، ولكن ليس بالسرعة التي كانت متوقعة له ، وقد حد الركود الاقتصادي العالمي من توسّعه ، ولكن الشركات على وعى وإدراك متزايد بفوائد العمل المرن . ومع تزايد توفر التقنيات المُمكنة ، وانخفاض تكلفتها ؛ فقد تحدث طفرة في نظام العمل عن بُعد في حال انتهاء حالة الركود الاقتصادي .

١-٧-٣ المستقبل

إنه من غير المحتمل زوال القوى الدافعة لنظام العمل عن بُعد ؛ فالاختناقات المرورية ستستمر في الزيادة ، واحترام البيئة سيزداد أهمية ، والشركات ستحتاج إلى موظفين مؤهلين ، وإلى تحسين خدماتهم للعملاء وفي نفس الوقت تخفيض التكاليف . وعلى أساس هذه الحقائق فإن التنبؤات تؤكد زيادة ونمو نظام العمل عن بُعد ، وتختلف التنبؤات عن عدد العاملين بنظام العمل عن بُعد كثيراً ، وتعتمد إلى حد بعيد على طريقة تعريف وتحديد المقصود بنظام العمل عن بُعد. ولكن ، وبتعريفنا لنظام العمل عن بُعد ، فإن العدد المتنبأ به للعاملين بنظام العمل عن بُعد سيصل في عام ٢٠١٠م إلى (٣٠) مليوناً في الولايات المتحدة الأمريكية و (١٠) ملايين في المملكة المتحدة .

الشكل (٣-١) : النمو المتوقع لأسلوب العمل عن بُعد



المصدر : (من إدارة التوظيف / مجموعة اليانكي "Yankee Group")

لن يكون هناك ثورة نظام عمل عن بُعد : ففي الغالب سيكون هناك تغييرات تطويرية متدرجة في ممارسات العمل كنتيجة طويلة المدى لثورة تقنية المعلومات ؛ فسيتم بشكل متزايد تدريجياً ، احتواء نظام العمل عن بُعد في الاتجاه السائد لممارسات العمل الاعتيادية ؛ فالفروقات بين العمل المنزلي ، والعمل في مراكز العمل ، والعمل في المكاتب ستصبح غير واضحة ، وستظهر ممارسات عمل أكثر مرونة ومستقلة من حيث الموقع ، وسيصبح من ممارسات العمل المقبولة أن يقضى الموظفون جزءاً من وقتهم يعملون خارج المكاتب التقليدية .

وفي الغالب فإن الذين يعملون بنظام العمل عن بُعد عرضياً أو أحياناً ، ولكنهم يتخذون من المكاتب الرئيسية كقاعدة أساسية للعمل - سيزيد عددهم عن الذين يعملون بنظام العمل عن بُعد كل وقت العمل ؛ فالرأى المتفق عليه عموماً ، هو أن العمل المنزلي لجزء من وقت الدوام مع الذين يعملون في مراكز العمل سيظهر كنمط سائد من أنماط نظام العمل عن بُعد في المنظمات .

كما أن الفروقات بين العمل الاعتيادي والعمل للحساب الشخصي للفرد سيكون أقل وضوحاً ؛ فبتركيز الشركات على النشاطات والوظائف الرئيسية ، سيزداد الاعتماد على عقود التشغيل والخدمات للنشاطات الثانوية التي تحتاج إليها الشركات لأداء الأعمال الأساسية. وهذا بالتالي سيؤدي إلى نمو عدد الذين يعملون لحسابهم الخاص والمؤسسات الخاصة الصغيرة المستقلة ؛ فهؤلاء سيجعلون من الوظائف الثانوية للمنظمات الكبيرة نشاطهم الأساسي ؛ وذلك سيؤدي بالتالي لأداء أفضل بتكلفة أقل .

وكأمثلة على عقود الخدمات ، مثل : النظافة ، وتعهيدات التغذية ، والأمن ، وتحصيل الديون ، والتسويق المباشر ، ومعالجة البيانات وإدارة التسهيلات . وضمن هذه القائمة يلاحظ بوضوح إمكانية أن يكون نظام العمل عن بُعد شيئاً أساسياً ؛ فنشاطات ، مثل : معالجة البيانات والتسويق المباشر تعتبر مناسبة جداً للعمل المستقل أو غير المرتبط بمكان عمل معين ، وهذا قد يؤدي إلى العمل عن بُعد عبر الحدود الدولية . وكمثال على ذلك نأخذ شركتين للتأمين ، أولهما مجموعة تأمين بريطانية ، مركزها الرئيسي جنوب

شرقي بريطانيا ، وتنقل الأعمال الكتابية والسكرتارية إلى الهند ، والمثال الآخر لشركة أمريكية ، مركزها الرئيسى فى "نيوجيرسى" ولديها مكتب مداعة فى إيرلندا .

ولكى تتمكن المنظمات من تلبية طلبات العملاء ؛ فإنها تحتاج إلى مرونة أكثر وزيادة فى الاعتماد على عقود الخدمات ، وهذا يعنى ساعات عمل أطول ، والقدرة على التكيف مع الزيادات والانخفاضات الحادة فى الطلب. وهذه المرونة تتوفر من خلال الاعتماد على العاملين بنظام الدوام الجزئى ، والعاملين المؤقتين . ونتيجة ذلك سيكون هناك المزيد من عقود العمل المرنة ، بما فيها المشاركة فى الوظيفة ، وعاملون فى أوقات المدارس ، ونظام العمل عن بُعد .

ويشرح (تشارلز هاندى Charles Handy) فى كتابه (عصر اللاسببية The Age of Unreason) ، العوامل الأساسية للتغيرات فى تركيبة المنظمات ، حيث يرسم الخطوط الرئيسة لتطور (منظمة شامروك Shamrock Organization) والتي ستحتوى على ثلاث فئات محددة من العاملين : الأولى هى فئة المهنيين والإداريين الذين يمثلون مركز ولُب المنظمة ، وهؤلاء يعملون بنظام الدوام الكامل ، والثانية هى فئة المتعاقدين ، حسب عقود التشغيل والخدمات ، والثالثة هى فئة القوى العاملة المرنة ، والتي تتكون من العاملين المؤقتين أو العاملين بنظام الدوام الجزئى .

وهناك تغير فى فكرة المكاتب وماذا تعنى أو تحتوى عليه المكاتب ؛ فسيتغير استخدام المكاتب لتصبح أكثر مرونة ، وستطور المكاتب بحيث لا يكون هناك ملكية خاصة لفرد لطاولة المكتب ؛ فالعاملون فى مبنى واحد سيتمكنون من استخدام موارد مشتركة ، مثل : خدمات الهاتف ، أو طرفيات الحاسب الآلى ، أو غرف الاجتماعات ، أو الاستراحات ، وسيستخدمون هذه الموارد والتجهيزات متى ما كان ذلك مناسباً حين يعملون فى المكاتب .

التطورات فى مجال تقنيات الاتصالات والحاسوبات سيدعم ويدفع استمرارية التغيرات ؛ فالموارد والتجهيزات المركزية ، مثل : خدمات النسخ المشتركة والدعم المكتبى تم إحلالها بأجهزة الحاسب المجهزة بمعالج الكلمات ، والتحرير المشترك ، والبريد الإلكتروني ، وهذا يلغى الحواجز المادية تجاه اللامركزية ؛ فأدوات إدارة تدفق

العمل وأدوات الجدولة ستسمح بتشكيل فرق عمل من أناس يعملون في أماكن مختلفة وفي أوقات مختلفة ؛ كما أن توفر الاتصالات المرئية (الفديو) يلغى العوائق المرتبطة بعدم القدرة على رؤية الشخص الآخر في الاتصالات الهاتفية .

وستستمر الزيادة في سعة المجال الترددي في الاتصالات الرقمية ؛ مما يمكن من نقل معلومات أكثر وبسرعة أعلى . وفي نفس الوقت ستستمر تكاليف الاتصالات الإلكترونية في الانخفاض ؛ فالمسافات ستكون عاملاً أقل أهمية في تحديد تكلفة الاتصالات الهاتفية ؛ فالمعلومات المنقولة هي في الواقع ليست ذات وزن ، على عكس تكلفة نقل أوزان من الأوراق أو الأشخاص .

وهذا النوع من التطور التقني أتاح الفرصة لولادة نمط حديث من المنظمات ، والتي تتمركز عملياتها حول نظام العمل عن بُعد الذي يكون فيه الموظف متحرراً من الموقع الثابت للعمل ؛ أحد الأمثلة على هذا النمط من المنظمات هي "كروسيج" "Crossaig" في إسكتلندا ؛ حيث تستخدم الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" (انظر فصل ٦-١) لوصل شبكة من فئات مختلفة للعاملين عن بُعد ؛ لكي يقوموا بمعالجة المعلومات ، وإضافة قيمة عليها .

وهذه الشبكة من الناس تشكل "منظمة افتراضية" ، وهناك العديد من المنظمات الشبيهة تنشأ وتنمو ، وذلك بتشجيع من التوجه للتعاقد الخارجي "عقود الخدمات" الذي شرح باختصار سابقاً .

وتشكل هذه المنظمات الافتراضية عبر حلقات الربط السريع بين منظميتين أو أكثر لتلبية متطلب خاص للعميل ، وهذا التوجه موجود حالياً في قطاع تجارة التجزئة للمواد الغذائية ، وذلك بالربط الإلكتروني لفروع المتاجر عبر شبكة الهاتف بالموردين ، وأسلوب التصنيع حسب الطلب ، يعتبر مثلاً آخر ، للربط اللصيق بين المنظمات .

وكنتيجة لاستمرار التغير في طبيعة العمل والمجتمع ؛ ستظهر أماكن جديدة لأداء العمل ، فمن المتوقع أن نرى نمواً في المناطق الريفية ، وزيادة في "قرى العمل عن بُعد" ، (مجموعات من الناس يعملون ويعيشون عصر المعلومات) ، وقرى العمل عن بُعد المطورة هذه ، من فكرة أكواخ العمل عن بُعد - ستعالج مشاكل السكن والوظائف في

المناطق الريفية ، فى نفس الوقت الذى تساهم فيه مساهمة إيجابية وبناءة فى تحسين البيئة ونوعية الحياة .

ومن المحتمل أن نرى تطوراً فى "مراكز الاتصالات الحاسوبية" (وهى مدن مستقلة داخل المدن) ، وتقوم بوظيفة مركز لتجمع شبكات المعلومات العالمية . ومراكز الاتصالات الحاسوبية هذه تعتبر امتداداً منطقياً للبنىات المصممة بصورة ذكية ، وستقدم دعماً لمجموعات العمل فى المدن خاصة العاملين فى مجال معالجة المعلومات ؛ فالناس سيأكلون ، وينامون ، ويعملون داخل الأسوار الآمنة لهذه المراكز ، وبعبءاً عن مشاكل بيئة المدن .

إن ، فالتحسين فى أجهزة الاتصال المنقولة والحاسبات الشخصية الصغيرة ذات القوة العالية ، سيجعل العمل سهلاً فى أى مكان وفى أى وقت مناسب ، وفى المكتب ، وفى السيارة ، وفى مركز للعمل عن بُعد وفى غرفة فندق ، أو فى المنزل ، فالمكتب ، بجميع أنظمتها المساندة يمكن أن يكون متاحاً فى أى مكان يختاره العامل عن بُعد .

إلا أن أى نظرة مستقبلية للعمل لا تكون كاملة ؛ ما لم تتضمن التطرق إلى التوجهات الديموغرافية ؛ فانخفاض معدلات الولادة بعد الطفرة أصبحت آثارها واضحة على بنية السكان من حيث الأعمار ، وسيؤدى ذلك إلى انخفاض ملحوظ فى عدد الموظفين الشباب فى التسعينيات الميلادية . وكنتيجة لذلك ، فلا بد أن تكون الأعمال مناسبة لتطور الظروف والالتزامات ، والطريقة الوحيدة لتحقيق ذلك هى عبر العمل المرن والذى يتضمن نظام العمل عن بُعد .

١-٨ كم عدد العاملين عن بُعد ؟

عادة ما يتم العمل عن بُعد فى المنزل ، ولكن هذا المصطلح يتضمن العمل من مراكز العمل عن بُعد ، وأكواخ العمل عن بُعد كذلك ، والعمل المتنقل من المطارات ، والفنادق ، والسيارات . وتعريف نظام العمل عن بُعد وتحديدته يتغير بسرعة ؛ مما يجعل حصر عدد العاملين بهذا النظام مستحيلاً ، إلا أن هناك العديد من المحاولات الجريئة للوصول لهذا الهدف السريع التغير .

ويستخدم العاملون عن بُعد وسائل الاتصال الإلكترونية للاتصال بزملاء العمل والعملاء والموردين ؛ بهدف تقليل مسافات التنقل وتخفيض التكاليف والحفاظ على الوقت وتقليل تكاليف المكاتب والتوفير في شغل حيز المساحة في المكاتب الرئيسية.

يوضح الجدول (١-٢) أفضل تقديرات لعدد العاملين عن بُعد في أى يوم منفرد في الربع السنوى الأول لعام ١٩٩٣ م .

جدول (١-٢) : عدد العاملين عن بُعد (بالمليون)

أوروبا	بريطانيا	أمريكا	
١٦٨.٠	٢٧.٤	١٢١.٦٠	القوى العاملة (بمن فيهم العاطلون عن العمل)
			١- العاملون عن بُعد الذى يقضون أغلبية وقتهم فى مكاتب منزلية :
٠.٥٧	٢.٨٨		- ذاتى التوظيف ، والشركات الصغيرة .
%٢٠	%٢٩		- % يدعون بأنهم ذاتيو التوظيف بالكامل ،
٠.٠٦	٠.٢٥		- العاملون فى منظمات كبيرة رئيسية .
%٠.٢٧	%٠.٢٣		- % من مجموع الموظفين .
			٢- العاملون عن بُعد فى منظمات كبيرة والذين يقضون جزءاً قليلاً من وقت عملهم فى مكاتب منزلية .
٠.١٤	٠.٧٦		- % من مجموع الموظفين (ب) .
%٠.٦٤	%٠.٧٥		
٠.٥٠	٢.٠٠		٣- العاملون عن بُعد ، المتنقلون أو المتنقلون فى الفنادق .
%٢.٣٠	%١.٨١		- % من مجموع الموظفين (ب) .
١.٢٧ مليون	٥.٨٩ مليون		مجموع العاملين عن بُعد
%٤.٦	%٤.٨		% من القوى العاملة
٥٧.٠٨	٢٤٦.٣٣		عدد السكان
١٥.٤٠ مليون	١٨٩.٤٨ مليون		عدد خطوط الهاتف
%٢٧	%٧٧		

العاملون عن بُعد فى يوم واحد .

غ.م. الإحصائيات غير متوفرة .

(ب) يشمل عدد العاطلين عن العمل حالياً .

١-٩ تبني المنظمات لنظام العمل عن بُعد

يوجد مقاومة داخل بعض المنظمات لتطبيق نظام العمل عن بُعد رسمياً ، غالبية أصحاب الأعمال الكبيرة (٧٥٪) يمارسون ضمناً نظام العمل عن بُعد (انظر الفصل ٧-١) وأقلية كبيرة (١٧٪ في الولايات المتحدة و ٤٣٪ في المملكة المتحدة) لديهم برامج لنظام العمل عن بُعد بشكل رسمي ، ويعرّف أصحاب الأعمال الكبيرة بأنهم من يوظفون أكثر من (٥٠٠) موظف ، ويكون لديهم إدارة أو أكثر لشئون الموظفين (أو إدارة الموارد البشرية) ، والمنظمات الكبيرة توظف (٤٠٪) من القوى العاملة ، ويوجد منها في أمريكا (٢٣.٠٠٠) منظمة و (٧.٠٠٠) في المملكة المتحدة .

والآخرون ونسبتهم (٦٠٪) من القوى العاملة يشتغلون في مؤسسات أعمال صغيرة أو يعملون لأنفسهم ، وأغلبية هذه المؤسسات تحتوى على أقل من (١٠٠) شخص ، وفي الغالب يكون لديهم أخصائى شئون موظفين يعمل بنظام الدوام الجزئى .

١-٩-١ مقاومة الشركات لنظام العمل عن بُعد الرسمى

أجاب مائة وخمسة عشر مدير شئون موظفين من المنظمات الرئيسة في المملكة المتحدة في مارس ١٩٩٢ م ، وبصورة تلقائية أعطوا وجهات نظرهم للمصاعب التى تواجهها الشركات لزيادة نظام العمل عن بُعد . الجدول (١-٣) يعرض ملخص نتائج هذا الاستطلاع . وفى القسم (١-٩-١) إلى (١-٩-٧) شرح لهذه النتائج .

ويجب الوضع فى الحسبان أن هذه وجهات نظر مديرى إدارات شئون الموظفين والموارد البشرية ، الذين لا يعملون هم أنفسهم بنظام العمل عن بُعد فى الوقت الذى أجريت فيه هذه الدراسة ، ولا تتسجم وجهات نظرهم مع وجهات نظر الموظفين ، ويأمل مديرو شئون الموظفين هؤلاء أن يعملوا هم بأنفسهم بنظام العمل عن بُعد ، أما الموظفون المتوقع لهم أن يعملوا بنظام العمل عن بُعد : فهم يرون أن العزلة تعتبر العائق الرئيسى لانتشار تطبيق نظام العمل عن بُعد . تعكس الآراء اللاحقة (الجدول) الاستجابات التلقائية لمديرى الشركات ومن منظور أصحاب العمل ، أكثر من (٥٠٪) من المستجيبين ذكروا أنهم أنفسهم يرغبون فى العمل بنظام العمل عن بُعد .

جدول (٣-١) : معوقات الشركات لزيادة العمل بنظام العمل عن بُعد

١- الطرق التقليدية ، هوية المنظمة	٣٥,٣ %
٢- المقابلة وجهًا لوجه مع الزبائن	٢١,٠ %
٣- صعوبة إدارة العاملين بنظام العمل عن بُعد	١٢,٦ %
٤- إمكانية الحصول على معدات الاتصال	١٤,٢ %
٥- تكلفة البدء في نظام العمل عن بُعد	١١,٧ %
٦- عزلة العاملين عن بُعد	٢,٥ %
٧- الأمن ، واختيار الموظفين ، والركود الاقتصادي	٢,٧ %
المجموع	١٠٠ %

١-١-٩-١ هوية المنظمة والتقاليد (٣٥,٣ %)

ما يمكن ملاحظته أن أكبر عائق هو التصور أن نظام العمل عن بُعد سيهدد بناء هوية المنظمة . وقد أكد هذا التصور مستشارو نظام العمل عن بُعد والتنقل الإلكتروني ، في أمريكا وبريطانيا ، من خلال خبراتهم مع عملائهم من الشركات . وفي "اقتصاديات نظام العمل عن بُعد" (بي.تي. مارس ١٩٩٢م) يعتقد أن مقاومة الشركات للتغيير تنبع من :
أ- الطرق التقليدية - (وهو ما يصوره المثل الشعبي القائل : «إذا كانت تعمل فلا تصلحها» .

ب- الخوف من التقنية ، وهو عدم ثقة كبار المديرين بالتقنية .

إدارة التغيير : هذه المقاومة يقوم بها ، في الغالب ، المدبرون كبار السن وذوو الخبرات . وللتوسع في نظام العمل عن بُعد في أي منظمة ، لا بد من توظيف إستراتيجيات لإدارة التغيير ، كما هو الحال مع أي فكرة جديدة . وفي أي عرض أو نقاش يجب أن تتضمن هذه الإستراتيجيات التالي :

- التكلفة والفوائد الاقتصادية .

- حالات تطبيقية من منظمات أخرى .
- مسحا لنظام العمل عن بُعد الضمنى وغير الرسمى الموجود فى المنظمة (الفصل ٧-٥) .
- دراسة تكلفة تفصيلية للبدء بالمشروع .
- تأكيدات وضمانات الخبراء عن التقنية المستخدمة .
- تأكيدات بأن الخطة تتبع طرقاً مضمونة ومجربة .

١-٩-١-٢ المقابلة وجها لوجه مع الزبائن (٢١٪)

يعتبر هذا من الأسباب التى تجبر العاملين على العمل فى المقر الرئيسى ، خاصة فى تجارة التجزئة . تتطلب الأعمال الصناعية أحياناً من العاملين التعامل مع خطوط الإنتاج والمكائن مباشرة ، على الرغم من أن خطط الإنتاج والمهام الإدارية تعتمد على قواعد البيانات ويمكن أن تصان وتدار من مكان بعيد عن مكان الإنتاج . فعلى سبيل المثال ، يوجد الآن أكثر من (١٠) خدمات بنكية على المستوى الوطنى - بربيطانيا- تؤدى بالمنزل أو بالهاتف ، وعلى الأقل مثل هذا العدد فى أمريكا الشمالية ؛ الخدمات البنكية للعملاء الأفراد فى طور التحول لنظام العمل عن بُعد ؛ بحيث توفر على الموظفين والعملاء تكلفة ووقت التنقل .

وحين يكون هناك نوع من التقاليد لدى المنظمة بخدمة العملاء والزبائن وجهاً لوجه ؛ قد يكون من المفيد إعادة فحص هذا النظام ، وفى حاجة إلى تحديث وفى خطر من المنافسين. وكما هو الحال بالنسبة للبنوك ، فإن المزيد والمزيد من تجارة التجزئة - التى تتعامل مع الزبائن كأفراد- فى طور التحول إلى البيع عن طريق القائمة المصورة والبريد والهاتف. فى فرنسا ، وأمريكا ، تعرض البضائع على التلفزيون مع أخذ الطلبات عن طريق الهاتف .

فبتوفير التنقل للزبائن يتيح لهم ذلك المزيد من الوقت والمال ؛ مما يجعلهم يقبلون على شراء منتجات الشركة .

١-٩-٣ إدارة العاملين بنظام العمل عن بُعد (١٢,٦٪)

الغرض الرئيسى من نظام العمل عن بُعد والتنقل الإلكتروني هو التقليل من التنقل الذى ليس ضرورياً . ويتحقق ذلك بالعمل بالمنزل أو لدى العميل (أى بإلغاء رحلة الذهاب والعودة لمركز العمل) وكذلك العمل خلال سفريات العمل . ويتصل العاملون عن بُعد مع فريق العمل الرئيسى فى مقر الشركة من أى من هذه المواقع البعيدة . ومن وجهة نظر المدير التقليدى يصبح العاملون عن بُعد بهذه الطريقة غير مرئيين ، وبالتالي فإن نظام الإدارة التقليدى المهم لديهم يعتبر مهدداً (انظر الفصل ٢-١١) . وتحتاج النسبة العالية من هؤلاء المديرين (١٢,٦٪) الذين يعتبرون ذلك كعائق ، لدراسة وفحص نتائج نظام العمل عن بُعد والذى يقيم الموظفين على أساس الفعالية وليس على أساس الالتزام بالحضور والانصراف (انظر الفصل ٤-٣-٣) ، وهذا الفصل يوضح أنه من الطبيعى أن يكون هناك إنتاجية ورضا أعلى بين العاملين عن بُعد ، وأن مديري العاملين عن بُعد لا يحصلون فقط على أفضل عطاء من فرق العمل لديهم بل هم أنفسهم يتمتعون بفوائد نظام العمل عن بُعد (الفصل ٢-١١) .

العديد من الشركات الناجحة ، والتي تدار بشكل جيد تعتمد على عاملين عن بُعد "رُحُل" ، "غير مرئيين" ، "بعيدين" ، "متنقلين" ، أو يتخذون منازلهم كقاعدة للعمل. ومن ضمن تلك الشركات فى بريطانيا شركة "برودنيشال للتأمين" ، و "الآلايد دينار" ، ومجموعة الـ "إف آى" ، وشركة خدمات برمجة الحاسوب ، ونادى السيارات الملكى ، وجمعية السيارات ، والعديد من شركات خدمات التأمين ، والبنوك والمال ، وكذلك العديد من الشركات التى تبنت نظام البيع عن طريق الهاتف والتى فى الغالب تكون من خلال المنزل. وفى الولايات المتحدة الأمريكية فإن الأسماء المشهورة تتضمن "جى سى بينى" ، "أى تى أند تى" ، "جى تى آى" ، "سيرز" ، "أمريكان إكسبرس" ، و "ترافلر إنشورنس" .

إن طريقة إدارة عاملين متفرقين عن بُعد طبقت منذ عصر الإمبراطورية الرومانية ، وهى كدولة تعتبر منظمة قوية بقيت لمدة طويلة .

١-٩-٤ إمكانية الحصول على معدات الاتصال (١٤,٢٪)

المثير للاستغراب أن (١٤,٢٪) من المديرين يعتبرون توفر المعدات وإمكانية الاعتماد عليها عاملاً ضد نظام العمل عن بُعد ، وهم في الحقيقة يوضحون الشعور الخفى لديهم بالخوف من التقنيات والتي يعانى منها الكثير من المديرين .

ولكتابة هذا الكتاب ، ربطت حاسوباً عن طريق الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" ، وعانى واحد من (٢٣) كاتباً من (تعليق الجهاز) تجمد الجهاز ، وفي ثلاث حالات تطلب ذلك (١٠) ساعات من إعادة الكتابة من إجمالى وقت الكاتب الذى بلغ (١٠٠٠) ساعة . ومثل هذه الحوادث أو الأخطاء تحصل ، ولكن تصورنا للعودة لنظام الآلة الكاتبة اليدوية أو الكتابة بالقلم والورقة يعتبر ردة فعل بدائية ؛ فالآلات الكاتبة اليدوية تتعطل والأجزاء المتحركة منها تتعطل كذلك ، والأقلام تتسرب أحبارها على الورق وتضيع بعض الصفحات أو تفسد ، وقد تضيع المسودة كاملة فى البريد .

ومن حيث إمكانية الاعتماد وقلة الأعطال ، فإن أجهزة الحاسبات والاتصالات لا تختلف عن التجهيزات المكتبية الأخرى ، بل تعد فى كثير من الأحيان أسرع ، وبالتالي تنتج أكثر وتتيح مزيداً من المرونة والراحة والتي لم يكن من الممكن تخيلها قبل (٢٠) سنة .

وكمثل أى نوع من الخوف ، فإن أفضل طريقة للتعامل مع الخوف من التقنية هو عن طريق التعرّض لها ، والتعليم ومحاولة زيادة الثقة بها ، والذين لديهم الخوف من التقنية يمكن أن :

- يُدربوا على لوحة المفاتيح ومهارات التعامل مع المعدات .
- يختلطوا مع صغار السن والمستخدمين ذوى الخبرة الذين يتعاملون مع التقنية كمسلّمات .
- يعملوا من موقع بعيد أو متنقل .
- يقوموا بزيارة تعريفية على مصانع المعدات .
- يُطلب منهم قراءة الجزء الخاص بالتقنيات بهذا الكتاب .

١-٩-٥ تكلفة البدء بنظام "للعمل عن بُعد" (١١,٧٪)

توضح الحالة العملية في (الفصل ٤-٣) أن تأسيس أو البدء بنظام العمل عن بُعد ليس مكلفاً ، وأن الاستثمار فيه يمكن استعادته خلال بضعة أشهر . دراسة "ثورن أى إم أى" عن الاجتماعات المرئية (الفصل ٤-٤) توضح أن استعادة مبلغ الاستثمار تمت في الأشهر السبعة الأولى ، وما بعد ذلك يعتبر ربحاً . ودراسة "لومبارد" (الفصل ٤-٨) توضح الزيادة في الإنتاجية التي بلغت (٢٠٪) بمجرد البدء بهذا النظام (تناقصت مع مرور السنة) والتي نتج عنها زيادة في العائد السنوي للشركة بلغت (٩٤٦٠) جنيهًا إسترلينيًا (٤٣٣, ١٣ دولار) في المتوسط مقابل كل موظف . ومن النادر أن تكون تكلفة النظام أكثر من نصف مثل هذا الدخل .

إلا أنه وبدون التخطيط ، والمعدات ، والتدريب المناسب ، وتوفير الخدمات الاستشارية للعاملين ؛ قد يؤدي مشروع نظام العمل عن بُعد إلى انخفاض في الإنتاجية والتخبط .

١-٩-٦ عزلة العاملين عن بُعد (٢,٥٪)

يشير المعلقون في أغلب الأحيان إلى أن العزلة ، هي العائق الرئيسي للتنقل الإلكتروني أو العمل في المنزل . ولكن مديري الشركات يصنفون العزلة في مستوى متدنٍ بين العوائق . أشارت الدراسات في بداية الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي إلى أن نسبة ملموسة من العاملين في المكاتب يشعرون بأنهم مهددون في بيئة المكتب الرئيسي ، وأنهم يعانون ضغوطاً عالية . وفي مسح أُجرى عام ١٩٩٢م وُجد أن (٦٨٪) من المتنقلين إلكترونياً والذين يتخذون المنازل كمركز لعملهم ؛ يرغبون بالاستمرار في العمل في منازلهم ، وأن أكثر من (٩٠٪) (بمن فيهم الذين يودون العودة إلى المكاتب الرئيسية للشركة) كانت إنتاجيتهم قد زادت كثيراً .

العزلة ، في ممارسة العمل عن بُعد ، تعتبر قضية مهمة لعدد صغير من الناس ، ولكن الغالبية من المديرين العاملين في المكاتب الرئيسية والعاملين بهذا النظام لا يجدون مشكلة في ذلك .

١-٩-٧ الأمن ، الاختيار ، الركود (٢,٧٪)

يمثل كل من هذه العوامل (٩,٠٪) . إلا أن مديري شئون الموظفين كمجموعة لا يعتبرون هذه الفئات مشكلة ذات أهمية ملموسة . ليس هناك من بين هذه الفئات الثلاث ما يعتبر هذه العوامل عائقاً على المدى البعيد ، ولكن الخبراء في مجال نمو نظام العمل عن بُعد الذين تم عمل مقابلة شخصية معهم يرون غير ذلك .

الاختيار ، (انظر الفصلين ٢-٣ و ٢-١٠) مع الأخذ بعين الاعتبار بعض النصائح والتخطيط الجيد ، فإنه يمكن أن تكون عملية الاختيار لمشروع نظام عمل عن بُعد ، غير مكلفة وسريعة ؛ فالاختيار لا يمثل مشكلة حقيقية .

أمن المعلومات ، (انظر الفصل ٥) ليس من الصعب توفير الأمن كما توضح ذلك دراسة بنك "لومبارد" "Lombard Bank" في (الفصل ٤-٨) ولكن قد يمثل الأمن مخاطرة وصعوبة كبيرة لبعض المنظمات التي تكون فيها السرية ذات أهمية قصوى أو إلزامية . فعلى سبيل المثال ، فإن مصلحة الضرائب والدخل في الولايات المتحدة الأمريكية مهتمة جداً بالحفاظ على ملفات الضرائب الشخصية ، وكذلك هو الحال بالنسبة لمصلحة الدخل والخدمات الاجتماعية في بريطانيا ، عدا ذلك فإن العمل في هذه المنظمات يعتبر مناسباً جداً لنظام التنقل الإلكتروني ، وضمانات الأمن يمكن إيجاد حلول لها . وكما يوضح بنك "لومبارد" "فإن مكاتب العمل عن بُعد تعتبر آمنة كأي مقر آخر للشركة" وأنه باتخاذ بعض الإجراءات الوقائية الإضافية ، فإن مشكلة الأمن يمكن حلها .

الركود الاقتصادي ، المديرون الذين تم مقابلتهم كانوا خائطين تماماً باستبعادهم تأثير الركود الاقتصادي على نمو نظام العمل عن بُعد . بداية التسعينيات من القرن العشرين الميلادي كانت أسوأ سنوات الركود الاقتصادي التي سُجِّلت هذا القرن ، وأدت بالنظم الاقتصادية الكبرى في العالم لحالة جمود فعلي ، إلا أن نظام العمل عن بُعد والتنقل الإلكتروني قد قاوما هذا الاتجاه ولكن بصعوبة .

وفي عام ١٩٨٨ م ، في الوقت الذي بدأ يشعر فيه الناس بالركود الاقتصادي ، كانت التنبؤات تتوقع نمواً هائلاً في نظام العمل عن بُعد يصل بعدد العاملين بهذا

النظام فى نهاية ١٩٩٥م إلى (١٥٪) من عدد السكان العاملين فى المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية ، ولكن أرقام الإحصائيات التى أُجريت فى عام ١٩٩٣م كانت (٤٪) تقريباً (انظر الفصلين ٤-١ و ٧-١) ويبدو أن ما تبقى من وقت لا يكفى لتحقيق نسبة التنبؤ (١٥٪) .

ولكن الزيادة السريعة حدثت فى عدد المنظمات التى بدأت بمشاريع لتطبيق نظام العمل عن بُعد ، والتى نمت من (٣٠٪) إلى (٤٣٪) فى السنتين الماضيتين ، أى بزيادة بلغت (٤٠٪) . وحين ينتهى الركود الاقتصادى وينتهى تقليل عدد العاملين وتبدأ المنافسة على الكفاءات الماهرة ، فإن الكفاية التجارية لنظام العمل عن بُعد وفوائده القيّمة فى مجال التوظيف ، والتحفيز والإبقاء على الموظفين المهرة ؛ سيؤدى إلى نمو سريع جداً فى عدد العاملين عن بُعد على مستوى العالم .

١-٩-٢ تغيرات مرعبا بها

صرّح المدير المالى فى "بى آى سى سى BICC" فى منتدى الجمعية الملكية "Royal Society" فى لندن عام ١٩٨٩م بأن "الشركات التى لا تتبنى نظام العمل عن بُعد لن تستطيع البقاء مع التغير الألفى (أى مع التحول إلى عام ٢٠٠٠م)". ربط العاملين من خلال شبكات الحاسب الآلى وإعطاؤهم إمكانية الوصول والتفاعل مع خطط المنظمة ، يعطى نتائج وأرباحاً عالية .

وبعبارة أخرى ، فإن تنبؤات "بى آى سى سى" ترى أنه بالتقليل من العادة التقليدية فى التنقل ، يمكن توفير الوقت والطاقة ، ولذلك فإن الشركات التى تفشل فى جنى فوائد نظام العمل عن بُعد سيكون مصيرها الفشل والزوال ، ويجب على الشركات الكبيرة الناجحة أن تحتوى هذه التغيرات التى تتزايد سرعتها مع كل تحسن وتطور فى تقنيات الاتصال .

الفصل الثانى

المنظمات وأصحاب العمل

فى دولة كثر فيها النُواحُ لانخفاض الإنتاجية ، والبحث عن طرقٍ جديدة لرفعها ، فإن أكثر الأشياء مضرًا للإنتاجية ، هو نقل ملايين العاملين ذهابًا ومجيئًا كل صباح وكل مساءً .

ألفن توفلر - مؤلف "الموجة الثالثة"

١-٢ البدء ببرنامج تجريبى y

مرة كل حين ، تُنشأ شركة معتمدة بالكامل على نظام العمل عن بُعد ، مثل مجموعة "إف آى" "FI" فى بريطانيا ، ولكن نظام العمل عن بُعد عادة يقدم للشركات التى لديها قوى عاملة تقليدية . وفى مثل هذه الظروف ، يكون البدء ببرنامج العمل عن بُعد على مستوى صغير بشكل برنامج تجريبى ، حتى وإن كان مخططاً فى المستقبل البعيد أن يعمل غالبية أو جميع موظفى الشركة من مسافة بعيدة . ويوماً ما ، سيكون نظام العمل عن بُعد مألوفاً وشائع الاستخدام كأسلوب للعمل ، بحيث تُحل جميع المشاكل ، ولا تكون هناك حاجة لتجربته قبل تطبيقه . أما حالياً فإن نظام العمل عن بُعد يعتبر فى مرحلة الطفولة (على الرغم من أن ولادته تمت قبل ٢٠-٣٠ سنة مضت) وكل وضع أو ظرف لنظام العمل عن بُعد يعتبر مختلفاً ؛ ولذلك فإنه يُنصح بأن يبدأ بهذا النظام على مستوى صغير ببرنامج تجريبى ، وحين يتم تشغيل هذا البرنامج بنجاح ؛ يمكن أن يسمح لهذا النظام بالتوسع لجزء أكبر من القوى العاملة . إلا أن بعض المنظمات لديها من الجرأة ما يجعلها تقفز مرحلة التجربة ، وتبدأ مباشرة بالتطبيق الكامل لبرنامج العمل عن بُعد ، والتوجيهات المقدمة الآتية يمكن استخدامها لمثل هذه الظروف .

والبدء ببرنامج تجريبى للعمل عن بُعد ليس من الأمور السهلة ؛ فهناك العديد من الأمور التى يجب وضعها فى الاعتبار ، وعدد من الخطوات التى يجب اتباعها . وهذا

- الجزء من الكتاب سيقدم لك المساعدة لتوجيهك فى عملية البدء فى هذه التجربة .
- الخطوات الضرورية هى :
- حدد أهداف المنظمة .
 - ابحث عن قائد للعملية .
 - خطط للتجربة .
 - أشرك العاملين فى العملية .
 - حدد الوظائف المناسبة لنظام العمل عن بُعد .
 - حدد المتطلبات الفنية .
 - حلل الفوائد مقابل التكلفة * .
 - اختر المشاركين فى التجربة * .
 - قم بمراجعة وتعديل عقود العمل * .
 - ناقش الأمور القانونية والنظامية * .
 - درب العاملين المشاركين .
 - ابدأ بتطبيق النظام .
 - تابع البرنامج التجريبي .
 - ضع فى الاعتبار التوسع فى تطبيق النظام .
- الخطوات الموضوع بجانبها علامة نجمة (*) سيتم تناولها بالتفصيل فى موقع آخر من الكتاب ، أما الخطوات الباقية فسنتناولها الآن .

١-١-٢ حدد أهداف المنظمة

لماذا أنت مهتم بنظام العمل عن بُعد ؟ سؤال بسيط للفرد ؛ لأنه يحقق فوائد شخصية فى تحسين ظروف الفرد . ولكن ذلك ليس كافياً للبدء فى البرنامج التجريبي فى الشركة . إن أول خطوة فى البرنامج التجريبي هى تكوين فكرة واضحة لسبب التفكير فى البرنامج التجريبي لنظام العمل عن بُعد .

هناك متحمسون لنظام العمل عن بُعد ، ولكن تحمس شخص واحد لفكرة العمل عن بُعد ليس سبباً كافياً لتطبيقه . لا بد أن تكون هناك أسباب عملية ثابتة وسليمة خلف الرغبة فى البدء فى نظام العمل عن بُعد ، أو أى نمط عمل مرّن . ولحسن الحظ ، فإن العمل عن بُعد يمكن له توفير حلول للكثير من مشاكل الأعمال ، وسيتم تناولها بالتفصيل فى موقعٍ آخر من الكتاب ، ولكن باختصار هى :

- تخفيض التكلفة غير المباشرة ، وبالأخص تكلفة المساحات المكتبية.
 - زيادة مرونة نماذج العمل .
 - تحسين الإنتاجية ، وبالأخص لموظفى المعرفة .
 - توسيع المحيط الجغرافى لاختيار الموظفين ، والمزيد من التنافس على التوظيف .
 - الإبقاء على الموظفين المهرة ، والذين ينتقلون لمناطق بعيدة لأسباب عائلية ، والذين قد يستقيلون .
 - توفير فرص توظيف للمعاقين ، والذين لديهم مسئوليات العناية بالآخرين .
 - رفع مستوى الرضا الوظيفى ، عن طريق تحسين الظروف المعيشية وبيئة العمل .
 - تحسين وتوسيع خدمات العملاء .
 - التماشى مع القوانين والأنظمة المحلية المتعلقة بتقليل تنقل الموظفين (إن وجدت) .
- وأياً كان السبب وراء اهتمام الشركة بنظام العمل عن بُعد ، فإن أول خطوة هى التأكد من أن هناك بياناً عملياً واضحاً لأهداف وأغراض الشركة ، ثم يجب تحديد مشكلة العمل (بوضوح) ، حيث يأمل فى نظام العمل عن بُعد أن يحلها . وبعبارةٍ أخرى ، يجب أن يكون لديك من البداية ، نظرة واضحة للفوائد العملية التى يتوقع من نظام العمل عن بُعد أن يحققها ، وبدون ذلك ، فإن الحالة العملية التى سيتم تناولها لاحقاً ، ستفشل .

٢-١-٢ تحديد الطريق : الصعب أم السهل

يجب على الشركات اتخاذ قرار أساسى : هل يُبدأ بالمشروع التجريبى بشكل ذاتى ، أم يُستعان بمستشار ، ويعتمد الخيار على الظروف الداخلية للشركة . ستؤدى الاستعانة بالمستشار بالتأكيد إلى تقليل الوقت اللازم للتجهيز للبدء بالتجربة ، ويقلل

المشكلات التى قد تعترض الطريق ، ولكن توظيف مستشار سيؤدى إلى زيادة التكاليف الخارجية ، والذى قد يكون خبراً غير مفرح لمحاسبي الشركة؛ إذا كانت الشركة لديها الخبرات الضرورية فى مجال إدارة الموارد البشرية ، والتقنيات ... الخ ، والذين لديهم الوقت ، فقد يكون مجدياً أن تقوم الشركة بتطبيق المشروع التجريبي ذاتياً . وأى الطرق اختيرت ، فإن هذا الكتاب سيكون ذا فائدة ومساعداً ؛ حيث يوفر التوجيهات للخطوات التى يجب اتخاذها ، أو يمكن أن يشرح ما يمكن توقعه من المستشار ؛ فحتاج إلى خدمات المستشار فقط بقدر ما تحتاج للبدء ؛ فالمستشار الجيد لا يجبرك على اختيار جميع الخدمات بالكامل .

ولا يوجد حالياً سجل للمستشارين ، ولكن إيجاد مستشار لمساعدتك ليس صعباً . شركات الاتصالات الكبيرة لديها مصلحة واضحة فى تشجيع كل أنماط العمل عن بُعد والعمل المتنقل ، وفى الغالب يكون لديهم القدرة على تقديم النصائح ، وفى بعض الأحيان يوفرّون استشارات . (النصح مجانى ، والمشورة تكلف !) . الشركات الكبيرة فى مجال صناعة تقنيات المعلومات - فى الغالب قادرة على تقديم استشارات. ولا يقل أهمية عن الشركات ، العدد المتنامى من المستشارين المستقلين ، والأفراد ، والشركات الكبيرة والصغيرة ، الراغبين فى تقديم خدماتهم للبدء فى المشروع التجريبي .

٢-١-٢ أبحث عن قائد

من الصعب على المديرين فى مستوى الإدارة الدنيا أو المتوسطة ، أن يقوموا بتطبيق برنامج العمل عن بُعد ، دون دعم أحد المسؤولين فى الإدارة العليا أو أحد أعضاء مجلس الإدارة . وهناك صعوبتان يجب التغلب عليهما ؛ مما يجعل إيجاد قائد على مستوى إدارى ضرورياً للبرنامج .

الصعوبة الأولى أنه ليس من السهل البدء فى برنامج عمل عن بُعد للمرة الأولى فى الشركة ، فعلى الرغم من وجود فوائد غير مشكوك فيها من نظام العمل عن بُعد ؛ فإنه يتطلب جهوداً (وبالتالى تكلفة) تدفع مقدماً ؛ لكى يكون من الممكن البدء فى البرنامج ، وذلك قبل جنى أى من الفوائد ؛ لذلك فإن هناك حاجة إلى قائد ذى نظرة مستقبلية ؛ لكى يعطى موافقة لمصروفات البرنامج .

والصعوبة الأخرى هي مشكلة مديري الإدارة الوسطى . بعض مديري الإدارة الوسطى متمسكون بطرقهم التقليدية : فهم يرغبون في رؤية الموظفين جالسين على طاولات العمل ، ولدى هؤلاء المديرين صعوبة في تصور كيفية إدارة الموظفين دون رؤيتهم ؛ فهناك حاجة لسلطة قائد ذي مستوى عالٍ تقف خلف البرنامج لضمان نجاحه ؛ فقائد البرنامج يمكن له أحياناً أن يوضح للمديرين في الإدارة الوسطى والمعارضين للبرنامج بأن المدير الناجح لا يحتاج أن يرى موظفيه ؛ فلا توجد مشكلة في العمل عن بُعد ، إذا كانت أهداف العمل ، ومهامه محددة بدقة ووضوح .

المثير للانتباه ، أن الموظفين - العاملين عن بُعد المتوقعين - لا يمثلون مشكلة أساسية ؛ فيمجرد إعلان وتوضيح برنامج العمل عن بُعد ؛ فإن أغلبية الشركات لن تواجه نقصاً في المتطوعين . وفي الحقيقة ، فإن مسحاً إحصائياً في بريطانيا أُجرى من قبل مركز هنلي "Henley" في عام ١٩٨٦ م ، فوجد أن أكثر من نصف (٢٠٠٠+) الناس الذين شملتهم الاستبانة قالوا إنهم يرغبون بالعمل في المنزل إذا أمكنهم ذلك . يضاف إلى ذلك الذين لا يرغبون بالعمل في المنزل كل اليوم ، ولكنهم يرحبون بتنقل أقصر إلى أحد مراكز العمل عن بُعد القريبة لسكنهم من الانتقال إلى مركز المدينة . بالإضافة إلى ذلك ، فإن دعم أحد مديري الإدارة العليا للبرنامج سيزيد ثقة الناس بالبرنامج ، ويزيد من عدد المتطوعين في البرنامج . (بعض الدول محظوظة بوجود بعض الساسة الذين يدعمون فكرة العمل عن بُعد - الرئيس السابق "بوش" ، يليه نائبه "جور" ، يعتبران مثالين جيدين لذلك) .

٢-١-٤ : خطط للمشروع التجريبي

بعد اتخاذ القرار بالبدء بالمشروع التجريبي ، فإن الخطوة التالية هي وضع خطة للبرنامج كاملاً ، كأي مشروع رئيسي . وعلى الرغم من ذلك يعتبر من البديهيات ، إلا أنه من المهم جداً أن تتجنب معالجة الموضوع كشئ ثانوي فقط . فكما سنرى لاحقاً ، فإن هناك عدداً كبيراً من الناس سيشاركون في البدء بهذا المشروع التجريبي . من المهم جداً الحصول على التزام الجميع بهذا المشروع .

والإتفاق على مواعيد لإنهاء المراحل المختلفة . سيوضح باقى الفصل ما يحتاج أن يُضمَّن فى الخطة . وكمثال فإن خريطة جانت (الشكل ٢-١) توضح الخطوط وكذلك التوجيهات . والإطار الزمنى فى الخريطة يعتبر جزافياً وسيعدل ليلائم الظروف الخاصة لشركتك .

الشكل (٢-١) : الخطوات اللازمة لمشروع تجريبى فعال

نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أغسطس	يوليو	يونيو	مايو	إبريل	مارس	فبراير	يناير	مسمى المهام
										■	- تحديد أهداف الأعمال .
										△	- اختيار الشخص القيادى .
									■		- تخطيط المشروع الاسترشادى .
							■	■	■	■	- إشراك الموظفين .
								■	■		- تحديد المهن المناسبة للعمل عن بُعد .
								■			- تحديد المتطلبات الفنية .
							■	■			- تعميم النظام المساند للعمل عن بُعد .
							■	■			- تحليل التكلفة مقابل الفائدة .
							■	■			- اختيار المشاركين فى التجربة .
							■				- مراجعة عقود الاستخدام .
							■	■			- معالجة القضايا القانونية والتنظيمية .
							■				- تدريب المشاركين .
						■					- إنشاء النظام .
						■					- متابعة المشروع .
△											- دراسة الاستمرارية .

٢-١-٥ تحديد عوامل النجاح

فى هذه المرحلة من المهم معرفة كيفية قياس النجاح أو غيره فى هذا المشروع التجريبي . وليس من المفترض أن تتوقع الكمال من التجربة ؛ فهناك بعض الأشياء التى لا يمكن أن تكون سليمة وصحيحة من المرة الأولى : وجود فجوة فى نظام المساندة ، ترك لبعض المشاركين فى المشروع التجريبي ، ومدير يجد أن دور الإدارة صعب . مع المراجعة والتعديل للبرنامج يتم تسوية بعض المشاكل. ولكن مع الانتهاء من الفترة التجريبية ، كيف يمكن أن تعرف بأن البرنامج كان ناجحاً - وهل هذا المشروع يجب أن يوسع إلى برنامج عمل عن بُعد شامل ؟

عوامل أو مقاييس النجاح يجب أن تحدد الآن ، ويجب أن تكون هذه العوامل قابلة للقياس بالمقارنة بالفوائد التجارية المتوقعة من التجربة ما أمكن . بعض الفوائد التجارية يمكن أن تحسب على أساس توقعات ، وليس قياسات حقيقية ؛ فالتوفير فى مساحات المكاتب كنتيجة لتطبيق نظام العمل عن بُعد ، لا يعنى التخلي عن هذه المساحات فعلياً ، تحسباً لفشل المشروع . وهذا يعنى أننا لا نحصل على وفورات فعلية من المكاتب أثناء التجربة ؛ وبمجرد تحديد أن المشروع التجريبي كان ناجحاً من جميع الجوانب ؛ يصبح التوفير الفعلى حقيقة .

وقياس الفوائد التجارية فقط ليس كافياً ؛ فلا بد من الوضع فى الحسبان التأثيرات على الأشخاص ذوى العلاقة ؛ فليس من المفيد أن نجد أن الإنتاجية زادت بنسبة (٥٠٪) خلال فترة التجربة ، فى الوقت الذى يكون فيه جميع العاملين عن بعد يرغبون بالاستقالة ؛ لأن الأوضاع بالنسبة لهم لا تطاق !

ومهما تكن العوامل التى اخترتها لقياس النجاح ؛ فلا بد من المقارنة المرجعية وقياس التغيرات . وهذا يعنى ، أنه يجب عليك الآن أن تضمن نشاطاً أو خطوة فى خطتك لقياس هذه العوامل ، قبل البدء بالتجربة ، وتتوقع كذلك قياس هذه على "مجموعة ضابطة" "Control Group" من غير العاملين عن بُعد خلال فترة المشروع التجريبي ، كذلك . وقياس المجموعة الضابطة سيُمكنك من التعرف على أى عوامل قد تؤثر على الشركة ككل (مثل إعادة التنظيم ، وزيادة الرواتب ، ومديرون جدد) كما

يساعدك القياس للتأكد من أنه بينما حقق العاملون عن بُعد إنتاجية أكبر ، فإن البرنامج لم يصعب العمل على العاملين فى المكاتب الرئيسية ويخفض إنتاجيتهم .

٦-١-٢ إشراك الموظفين

بمجرد الحصول على الموافقة للبدء فى البرنامج التجريبى ؛ فإنه من الأهمية بمكان إشراك الناس ذوى العلاقة فى المراحل المبكرة . وجهل العاملين فى المنظمة بأن المرحلة الأولى من البرنامج تتطلب ضرورة دراسة طرق العمل للموظفين - قد يؤدي إلى انتشار الإشاعات ، وهذه الإشاعات ستؤدي إلى تخوف الموظفين على نطاق واسع من انعدام الأمن الوظيفى ، وعدم الرضا الوظيفى بشكل عام . وبالتالي فإنه من الأفضل أن يُبلغ ويُخبر الموظفين منذ البداية ، مع الوضع فى الاعتبار على الأقل أن نصفهم سيرحب بإمكانية العمل من المنزل . وإشراك الموظفين بالمشروع منذ البداية سيساعد على تنمية الإحساس لدى الموظفين بأنهم "يملكون المشروع" ، والذي سيزيد من احتمالية النجاح .

واشتراك الموظفين يستلزم ثلاثة عناصر ، هى : التعليم ، والمشاورة ، والتدريب .

التعليم هو عملية مستمرة خلال بداية المشروع التجريبى . العديد من الموظفين (والمديرين) قد سمعوا بمصطلح "العمل عن بُعد" أو "التنقل الإلكتروني" ، ولكنهم لم يفهموا ما يعنيه بالتحديد ، كما أن العديد سيشعر بالخوف من أنه يعنى العمل فى المنزل كل وقت الدوام فى عزلة تامة ، ويمكن نزع هذا الشعور بالخوف مع تقدم العمل فى المشروع عن طريق عرض وشرح كيفية تقديم المساندة للعاملين عن بُعد ، أو ربما بالاستعانة ببرامج العمل عن بُعد للشركات الأخرى كحالة مثالية ، ويبين لكل فرد الفوائد التى تعود إليهم .

وستصل العملية التعليمية إلى أوجها فى المرحلة التى يُطلب من الموظفين للتطوع فى الاشتراك فى التجربة .

الغرض من الاستشارة هو التأكد من أن نظام العمل عن بُعد يصمم بحيث يفي باحتياجات جميع ذوى العلاقة بالنظام . ويتم الجزء الأعظم من الاستشارة فى مرحلة

"تحديد المتطلبات" والتي يحدد بها متطلبات النظام (التفاصيل تُعرض لاحقاً) . إلا أنها يجب أن تضع في الاعتبار كذلك النقاط التي تثار خلال المحاضرات أو العروض التي ضمن عملية التعليم .

كذلك يجب استشارة النقابات العمالية والاسترشاد بأرائها في مرحلة مبكرة. فعلى الرغم من أن بعض النقابات ضد أي أساليب عمل حديثة مثل العمل عن بُعد ، إلا أن العديد من هذه النقابات تدرك أن أساليب العمل المرن لا يمكن تجاهلها في الحقيقة ، وأعضاء هذه النقابات هم الذين يطالبون بها .

حدّد (بيل والش Bill Walsh) ، من نقابة التصنيع ، العلوم ، المالية (MSF) وجهة نظر نقابته في مؤتمر العمل عن بُعد عام ١٩٩٢م في برايتون ببريطانيا : لتفادي أن يصبح العاملون عن بُعد مثل العاملين بالقطعة الذين استغلوا بطريقة بشعة في قطاع صناعة النسيج منذ فترة غير بعيدة ، فقد وضعت النقابة قائمة بالمتطلبات (انظر الفصل ٢-٥) وهذه المتطلبات منسجمة تماماً مع وجهة النظر المعبر عنها في هذا الكتاب ، ولا تشكل أي مشكلة لأي صاحب عمل يهتم ويقدر القوى العاملة البشرية ، وبالتالي فإن وجهة نظر هذه النقابات المتعاونة ، قد تساعدهم في إبراز جميع القضايا التي تحتاج إلى حل في مرحلة مبكرة .

وعنصر التدريب يجهز العاملين عن بُعد ومديرهم وأسرههم - خاصة للعاملين عن بُعد الذين يتخذون المنزل كقاعدة لأداء أعمالهم - للتغيرات المطلوبة ، وسيتم عرض ومناقشة ذلك بشكلٍ شامل في الفصلين (٢-٨ و ٢-٥) .

٢-١-٢ حدد الوظائف

يجب تقييم جميع أنماط الوظائف التي قد تدخل ضمن المشروع التجريبي للعمل عن بُعد من حيث إمكانية أن تؤدي عن بُعد . هناك العديد من الوظائف ، وعلى جميع المستويات التنظيمية ، تكون مناسبة لأسلوب العمل عن بُعد . وفي دراسة قامت بها شركة الاتصالات البريطانية "BT" في عام ١٩٩٠م ، حددت (٧٦) مجالاً وظيفياً يمكن أن تؤدي من مسافة بعيدة. بعض الأمثلة تجدونها في الجدول (٢-١) ، المقسم إلى خمس فئات عامة ، وذلك لتوضيح مجال العمل .

جدول (٢-١) : مجالات العمل المناسبة للعمل عن بُعد

المهنيون الذين على اتصال مستمر	مضاربو الأسهم المحللون الماليون
المهنيون الذين لا يكونون على اتصال مستمر	مبرمجو الحاسب الآلى محللو النظم المديرون المصممون المحاسبون المترجمون
الوظائف الكتابية للذين على اتصال مستمر	موظفو الاستعلامات مأمورو البيع بالهاتف السكرتارية
الوظائف الكتابية التى لا تتطلب اتصالاً مستمراً	مدخلو البيانات معالجو النصوص
الرحّل	مندوبو المبيعات الصحافيون المدققون مهندسو الصيانة موظفو الإحصاء

ولتقييم مدى مناسبة أى وظيفة ، هناك خمس خصائص يجب وضعها فى الاعتبار :

١- مدى علاقة الوظيفة بالمعلومات : أسلوب العمل عن بُعد مناسب لمعالجة المعلومات أكثر من الأعمال اليدوية .

- ٢- المتطلبات المادية : كلما قلَّت المتطلبات المادية (مثل الاتصال المباشر وجهاً لوجه في مكان محدد ، أو المناولة اليدوية للأشياء ، أو معدات كبيرة الحجم ، أو حاجة لمساحة تخزينية) كان ذلك أفضل .
- ٣- مخرجات محددة : يحتاج العامل أو العاملة عن بُعد أن يُحدد له المخرجات المتوقعة بشكل واضح ؛ لكي لا يكون هناك خلاف على ما إذا كان العمل قد أُنجِز أم لا ؛ وذلك لكي يمكن أن يُقاس ويُقيم الأداء .
- ٤- مراحل أساسية محددة : لا يكفي أن يعرف العامل عن بُعد "ماذا" يتوقع منه ، بل كذلك يحتاج إلى معرفة "متى" . ذلك سيساعد العامل عن بُعد في تخطيط ساعات العمل ، ويساعد المدير على تقدير الإنتاجية .
- ٥- احتياجات الاتصال الإلكترونية : بغض النظر عما يسليته عمله الحالي من درجة اتصال عالية أو منخفضة من الآخرين ؛ فالعامل عن بُعد يحتاج أن يجري جميع اتصالاته (تقريباً) عبر شبكة الاتصال . وقد يكون من الضروري أن يشارك مدير إدارة المعلومات أو إدارة تقنية المعلومات أو إدارة الاتصالات (أو مستشار) في تحديد ما إذا كانت متطلبات الاتصال قد لُبِّيت أم لا .
- هذه المتطلبات ملخصة في الجدول (٢-٢) .

جدول (٢-٢) : استقصاء لتحديد مدى مناسبة وظيفة ما لأسلوب العمل عن بُعد

لا	نعم	هل يتطلب العمل مناولة ، معالجة أو إيجاد معلومات ، أكثر من تطلبه إنتاج منتجات مادية ؟
لا	نعم	هل يوجد حد أدنى من المتطلبات المادية للعمل ؟
لا	نعم	هل مخرجات العمل محددة بصورة واضحة ؟
لا	نعم	هل يمكن تقسيم العمل إلى مراحل محددة واضحة ؟
لا	نعم	هل يمكن أن تتم غالبية اتصال العاملين عن بُعد عبر الهاتف ؟

إذا كانت الإجابة على جميع الأسئلة السابقة بنعم : فإن هناك فرصة جيدة لهذه الوظيفة لأن تكون مناسبة لأسلوب العمل عن بُعد ، أما إذا كان هناك إجابة أو إجابتان بـ "لا" ، فإن الوظيفة قد تكون مناسبة ، إذا أُعيد تصميم محتويات أو مهام الوظيفة بحيث تتغير الإجابة بـ "نعم" ، وهذا قد يتطلب إعادة تصميم العمليات التجارية في المنظمة .

وقد يكون من المفيد تحديد الوظائف المناسبة لنظام العمل عن بُعد ، بعد ذلك وضع متطلبات تلك الوظائف ، إذا كانت الشركة قد عمل بها مسح للعمل عن بُعد غير الرسمي . في الشركات الكبيرة بالأخص ، العديد من الموظفين يقومون بالعمل بأسلوب العمل عن بُعد بصفة غير رسمية ، ولا يعرف عن ذلك سوى المدير المباشر والزلاء . تجربة وخبرة العاملين عن بُعد بصفة غير رسمية تعتبر مهمة جداً للفريق المسئول عن المشروع التجريبي للعمل عن بُعد .

يختار بعد ذلك وظيفة واحدة أو مجموعة صغيرة من الوظائف التي وجد أنها مناسبة لنظام العمل عن بُعد ، للمشروع التجريبي .

٨-١-٢ تحديد المتطلبات الفنية

بعد اختيار الفئات الوظيفية للتجربة : فالخطوة التالية هي تحديد متطلبات العمل لنظام العمل عن بُعد . "النظام" سيكون تقنياً أساساً - تقنية المعلومات والاتصالات الإلكترونية - ولكن يجب أن يشمل كذلك العمليات اليدوية التي يجب تثبيتها وترسيخها : لكي يمكن للتجربة أن تطبق بصورة صحيحة .

٩-١-٢ تحديد نوع العمل عن بُعد

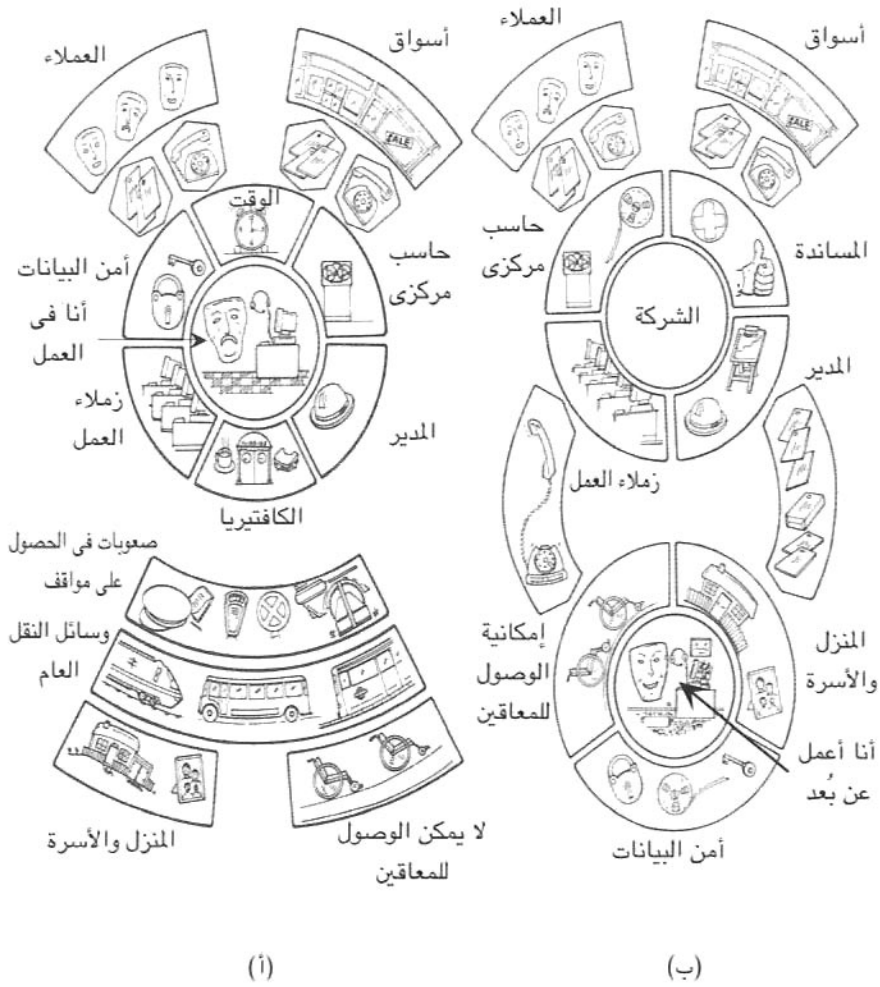
لابد من اختيار أحد أنواع العمل عن بُعد ، قبل تصميم النظام - العمل من المنزل ، استخدام مكاتب فرعية صغيرة ، العمل خلال التنقل ، المشاركة في استخدام المكاتب في مكاتب مرنة ... الخ ، أو مزيج من هذه الأنواع . يعتمد الاختيار على السبب الذي على أساسه بدىء بالمشروع التجريبي ، وعلى نوع العمل وتفصيلات المشاركين في التجربة .

١٠-١-٢ دراسة العمليات والتفاعلات فى العمل

ابدأ هذه العملية بتعريف المهمة الوظيفية عن طريق دراسة الطرق التى يعمل بها الموظفون فى الوقت الحاضر . جميع التفاعلات بين الموظفين وتدفق سير المعلومات وبيئة العمل يجب دراستها . ويجب أن تشمل هذه الدراسة التفاعلات بين الموظفين الرسمية وغير الرسمية ، وكذلك التفاعلات الاجتماعية من جهة والمتعلقة بالعمل من جهة أخرى . ومن المهم أن نضع فى الحسبان أن الرضا الوظيفى ينتج فى الغالب من الاحتكاك - الذى لا يعتبر جزءاً من أداء العمل - بين الموظفين ، وألا تغفل عناصر العمل هذه فى مرحلة التخطيط للمشروع التجريبى .

جميع وجهات النظر المتعلقة بالموضوع يجب أخذها فى الحسبان . ونظام العمل عن بُعد يجب أن يفى باحتياجات العاملين عن بُعد وزملائهم فى المكاتب ، والمديرين ، والتدريب ، وإدارة الأمن والسلامة ... الخ ، كما يجب أن لا تغفل متطلبات الباحث فى التجربة . وبشكل عام ، فإن صورة معقدة ستظهر . وقد يكون من المفيد لفهم وتحليل الوضع استخدام رسم بيانى أو سلسلة من الرسوم البيانية . وفى الشكل (٢-٢) يبين مثلاً مبسطاً لنوع يُعرف بـ "الصور الغنية" .

الشكل (٢-٢) : صور مكبرة لـ(أ) عناصر عمل رئيسية لمكتب ، (ب) عناصر رئيسية لأسلوب العمل عن بُعد



١١-١-٢ تصميم نظام المساعدة للعمل عن بُعد

يمكن تصميم نظام العمل عن بُعد انطلاقاً من المواصفات الوظيفية. تتطلب عملية التصميم هذه اقتراح حل أو أكثر لكل طلب ، فعلى سبيل المثال ، يمكن تلبية حاجة موظف عن بُعد لإجازة باستخدام البريد الإلكتروني بحيث يُرسل للمدير ، وذلك بإعطاء الموظف عن بُعد إمكانية الدخول على برنامج التقويم السنوى الإلكتروني المشترك ، أو عن طريق الهاتف للمديرين الذين يدخلون الإجازة يدوياً على خارطة توزيع الإجازات .

وفى الفصل السادس هناك بعض النصائح عن التقنيات المتوفرة لدعم نظام العمل عن بُعد ، ولكن ليس جميع المتطلبات تحتاج إلى حلول تقنية ، ففى بعض الحالات ، قد يكون الحل يتمثل فى عمليات يدوية بسيطة. كل حاجة أو متطلب يوجد له أكثر من حل ممكن ، وأفضل طريقة لتكوين فهم شامل للوضع هى باستخدام الجداول ، كالمثال فى الشكل (٢-٣) .

الشكل (٢-٣) : جدول الحلول البديلة

وسائل التطبيق					المتطلبات الوظيفية
وسائل أخرى	لوحة إعلانات	بريد إلكترونى	(فيديو فون)	زيارة المكتب	
✓	✓				الحصول على إحصائيات أداء المكتب
✓			✓		التوقيع عند بداية العمل
			✓	✓	اختيار العطلة السنوية المجدولة
	✓	✓	✓	✓	تبادل العطلة المجدولة مع الزملاء
		✓	✓	✓	التقديم لعطلة خاصة
		✓	✓		الإبلاغ عن المرض
	✓	✓	✓	✓	الترتيب لمقايضة الواجبات
		✓		✓	المطالبة بالوقت الإضافى
		✓	✓		استلام إخطار عن وقت التدريب المنتظم
✓		✓	✓		الإبلاغ عن الأخطار
	✓	✓	✓	✓	الاتصال بالزملاء بصورة غير رسمية

من الشكل ، اختر مجموعة من الحلول التي تلبي جميع المتطلبات ، وإذا كان هناك أكثر من مجموعة حلول متاحة : فإن مقارنة التكلفة ستساعد في الاختيار .

١٢-١-٢ البدء في تطبيق النظام

حينما تكتمل الخطوات السابقة ، يبدأ في تطبيق النظام ، وفي الغالب تكون هذه لحظات الإثارة والتعاطف من قبل المشاركين في التجربة . وشركتك في هذا الوقت يكون لها الخيار في إعلان المشروع التجريبي .

وكما أُشير إليه سابقاً ، فإن برامج العمل عن بُعد المنظمة (غير الارتجالية) تعتبر نادرة . بالإضافة إلى هذه الحقيقة ، فإن وسائل الإعلام في هذا الموضوع تُعطي للشركة فرصة ممتازة للحصول على تغطية إعلامية جيدة ، فإذا أنجزت الأعمال الأساسية بشكل متكامل وشامل فلا يمكن أن ينتج سوى تغطية إيجابية - تبين الشركة كمنظمة مرنة وتقديمية .

وإذا قرر إعلان التجربة ، فمن الأفضل إعطاء العاملين عن بُعد أسبوعين للتعود على الروتين ، وكذلك إعطاء النظام المساند وقتاً لتتضح الصعوبات والأخطاء وتعالج قبل دعوة الصحافة للاطلاع على التجربة . وقد تقرر عمل مؤتمر صحافي رسمي ، إلا أن الصحافة تفضل أخذ الجانب الإنساني ، وقد تفضل مقابلة الأفراد العاملين بأسلوب العمل عن بُعد (ويمكن مديروهم) . ويجب ألا يجبر أي من العاملين عن بُعد على مقابلة الصحفيين ، أو السماح للصحافة بالدخول إلى منازل العاملين عن بُعد ، إلا إذا كانوا متقبلين للفكرة برحابة : ففي الغالب فإن فرصة الشهرة القصيرة تعتبر كافية لإقناع بعض المتطوعين .

وهناك تحذيران للإعلان أو التغطية الإعلامية : فبمجرد أن تصبح التجربة معروفة : فإن الشركة قد تواجه طلبات من وسائل الإعلام لمتابعة التجربة من وقت لآخر؛ وكذلك الطلبة بمختلف المواد في الغالب سيطلبون توزيع استبانات ، أو مقابلة العاملين عن بُعد لاستكمال أبحاثهم أو رسائلهم : فنظام العمل عن بُعد يعتبر حالياً موضوعاً مرغوباً للطلبة ومشاريعهم . ولا يوجد أي ضرر من هذا الاهتمام بحد ذاته ، إلا أن

مديرى العاملين عن بُعد يجب أن يتأكدوا من أن ذلك لن يؤدي إلى المقاطعات المتكررة التي قد تؤثر على العمل .

١٣-١-٢ متابعة المشروع التجريبي

بمجرد أن يبدأ العمل فى التجربة ، يبدأ كذلك تطبيق خطة المتابعة التى سبق أن عملت . وتحقق متابعة المشروع التجريبي ثلاث فوائد :

- تأكيد تحقيق الفوائد المرجوة .

- تأكيد عملية الاختيار .

- السماح بتعديل نظام المساعدة عند الضرورة .

يجب متابعة التجربة لمدة ستة أشهر على الأقل ، وإذا كان البرنامج يمتد إلى مراحل جديدة فيجب زيادة مدة المتابعة . خلال الشهر أو الشهرين الأولين - فترة شهر العسل - يكون المتطوعون فى الغالب مبتهجين ومسرورين من فرص العمل عن بُعد . وذلك ينعكس فى تحسن مستوى العمل وفى السعادة العامة . إلا أنه من المبكر جداً الحكم على النظام أو التجربة بالنجاح .

بعد بضعة شهور ، ستذهب جدّة النظام ، وسيبدأ العاملون عن بُعد بالنظر إلى ما فقدوه من بعدهم عن المكاتب . تعتمد قوة ذلك على جودة التدريب والدعم المقدم للعاملين عن بُعد . وفى أغلب الحالات ، فإن العاملين عن بُعد سيتكيفون مع طريقة العمل الجديدة ، ومن المحتمل أن يطوروا طرقاً للتغلب على بعض المشاكل الصغيرة .

وقد وُجد أنه من المفيد فى هذه المرحلة لكى يسلط الضوء على القضايا والمشاكل وكذلك الفوائد - أن يجتمع العاملون عن بُعد فى مجموعات نقاش مرة كل شهر أو شهرين (انظر الفصل ٢-١١-٢ والفصل ٣-٥-٨) . ويرحب العاملون عن بُعد بالفرص التى تتيح لهم مناقشة أحوالهم مع بعضهم البعض ، حيث يساعدهم ذلك فى معرفة أن استجاباتهم وشعورهم تجاه هذه الأوضاع هو طبيعى وأنهم جميعاً فى سفينة واحدة! فى المراحل المبكرة ، ومن المهم أن يكون هناك قائد ماهر للنقاش يستطيع أن يدير النقاش ، ويتعرف على استجاباتهم ومشاعرهم. وفى مرحلة لاحقة ، قد تتطور هذه

الاجتماعات إلى نمط مجموعات "المساعدة الذاتية" لمن يرغب فى اجتماعات غير رسمية كجزء من اللقاءات الاجتماعية .

ومن التجربة ، فى أغلب الحالات ، يحتاج الأشخاص إلى ثلاثة أو أربعة أشهر ؛ لى يتكيفوا مع الطرق الجديدة للعمل وللاستقرار والتعود على روتين جديد ، وللأشهر الباقية من التجربة ، فستتوفر أدلة كافية تمكن من الحكم على التجربة من حيث نجاحها .

١٤-١-٢ التفكير فى التوسع

إذا كانت التجربة ناجحة - بعد انتهاء فترة المتابعة والملاحظة - فيمكن التخطيط للتوسع بنظام العمل عن بُعد بحيث يشمل المزيد من الموظفين . ومن المؤكد أنه سيكون هناك بعض الدروس التى استفيد منها من مرحلة التجربة ، وكذلك هناك بعض التغييرات التى يجب عملها على نظام المساندة قبل عرض النظام إلى المزيد من الموظفين ؛ فقد يكون هناك حاجة إلى مراجعة "شروط ونظم" التوظيف على أثر هذه التجربة . فعلى سبيل المثال ، قد يكون دفع للموظفين المشاركين فى التجربة بدل لتكلفة التكيف والإضاءة . وهنا تراجع قيمة البدل مقارنة بالتكاليف الفعلية التى تحملها العاملون عن بُعد .

كما يمكن أن تستخدم الفوائد التى جناها المشاركون فى التجربة ، مثل انخفاض الضغوط الناتجة عن التنقل ، كوسيلة لإقناع الموظفين بنظام العمل عن بُعد . كذلك الفوائد العائدة للمنظمة ، مثل ارتفاع الإنتاجية ، يمكن استخدامها لكسب مديرى الإدارة الوسطى المشككين فى النظام .

ومع تزايد أعداد الموظفين الذين يشتركون فى خيار أسلوب العمل عن بُعد ؛ تصبح كثير من وظائف المتابعة للتجربة جزءاً من الأعمال الروتينية للمديرين . ويجب على المنظمة أن تتذكر أن كل مجموعة جديدة من العاملين عن بُعد تحتاج إلى نفس المساعدة فى الوضع الجديد للعمل مثل المجموعة الأساسية الأولى فى التجربة ؛ فهم يحتاجون إلى نفس مستوى التدريب والمساندة ، فكون نظام العمل أصبح مألوفاً ؛ لا يعنى أن المديرين يجب أن يعطوا اهتماماً أقل للعاملين عن بُعد .

٢-٢ دراسة تكلفة المشروع التجريبي لنظام العمل عن بُعد

١-٢-٢ نظام العمل عن بُعد غير المعروف

أول خطوة للبدء فى المشروع التجريبي هى البحث عن الحالات التى يوجد بها نظام للعمل عن بُعد فى المنظمة . وذلك قد يأخذ عدة أشكال :

- نظام العمل عن بُعد غير الرسمى (انظر الفصل ٧-١) - عدد الأيام التى يقضيها الموظفون - بطريقة غير رسمية - فى العمل فى المنزل أو فى مكان بعيد عن مكان العمل المعتاد .

- العمل عن بُعد المتنقل (انظر الفصل ٦-١-٣) - الموظفون الذين يعتمدون على وسائل الاتصال الإلكترونية خلال تنقلهم فى مهام العمل .

- التنقل الإلكتروني - قد يكون لدى بعض الإدارات مشاريع فى مرحلة التنفيذ ، إلا أنها لم تعلن .

- العاملون الميدانيون - الموظفون الذين يتنقلون بين أماكن العمل ويؤدون أعمالهم هناك .

تذكر أن تعريف نظام العمل عن بُعد هو استخدام وسائل الاتصال الإلكترونية لتقليل رحلات التنقل والتوفير فى استخدام مساحات المكاتب . هذه الحالات فى أى منظمة تكون غالباً أكثر مما يعرفه أو يعتقد المديرون .

قم بعمل دراسة للمكاتب غير المستخدمة ليومين أو ثلاثة ، ثم حلّل أسباب فراغ هذه المكاتب (انظر الفصل ٧-١) .

التكلفة : فى الوضع المثالى ، هو أن توزع استمارة استبانة على جميع الموظفين ، وتكون مصممة بحيث تطرح الأسئلة المناسبة وتعرّف وتوضّح المصطلحات . ويحتاج أن تجمع الإجابات وتحلل . تكلفة تصميم الاستبانة ، والورق ، وتوزيع الاستبانة وجمعها وتحليلها ، ليس أقل من (١,٥) دولار (جنيه واحد) لكل فرد . وبافتراض وجود (٥٠٠) موظف فى المكتب ، فإن التكلفة الإجمالية مقسمة على (٢٠) عاملاً عن بُعد متوقعاً تمثل (٤٠) دولاراً لكل منهم .

الفوائد : تحتاج إلى تعريف النشاطات الحالية التى يمكن إخضاعها لدراسة وتحليل الجدوى قبل البدء فى المشروع التجريبي . حدد كذلك المعدات المستخدمة من قبل الأفراد والمنظمة وكفاتها ، وكذلك الموظفين الذين يعملون والذين لديهم مكاتب فى منازلهم أو لديهم تجهيزات مكتبية متنقلة . ركز على الوفورات فى الوقت والزيادات فى الفعالية (انظر فصل ٤-٣-٣) .

٢-٢-٢ تحليل التكلفة / الفوائد لتحديد العاملين عن بُعد

التكلفة : عملية الاختيار تحتاج إلى ثلاثة أيام عمل بتكلفة (١٢٠٠) دولار (٩٠٠ جنيه) . وتكلفة المتخصصين الخارجيين (٤٠٠٠) دولار (٣٠٠٠ جنيه) . وبذلك فإن التكلفة الداخلية موزعة على (٢٠) عاملاً عن بُعد تمثل (٦٠) دولاراً (٤٥ جنيهًا) لكل منهم .

الفوائد : حلل جميع العوامل بما فيها المساهمة فى التماشى مع القوانين والأنظمة الخاصة بالبيئة مثل (القانون البريطانى بى إس ٧٧٥٠ عام ١٩٩٤م ، وقانون "الجو النقى" فى الولايات المتحدة الأمريكية) . كما يمكن ذلك من اعتماد الميزانية ووضع الأهداف المالية وأهداف الإنتاجية القصيرة المدى والمتوسطة والطويلة .

٢-٢-٢ اختيار المرشحين للعمل عن بُعد

التكاليف : يتطلب ذلك وضع وتطبيق اختبار "اللمحات الشخصية" أو اختبارات أخرى مشابهة للشخصية ، بحيث يختار موظف من كل ثلاثة متطوعين . الأخصائيون النفسيون المهنيون من خارج المنظمة سيقضون ساعتين فى اختبار كل متطوع ، أو ست ساعات لكل عملية اختيار ؛ مما يكلف من (٥٠٠) دولار (٣٥٠ جنيهًا) إلى (١٠٠٠) دولار (٧٥٠ جنيهًا) لكل عملية .

الفوائد : صاحب العمل لا يعمل فى مجالات الأبحاث والتطوير حتى يبدأ فى نظام العمل عن بُعد ؛ فهو يسعى للنجاح وتحقيق الفوائد من خلال خفض التكاليف ورفع

الإنتاجية. ويرى بعض أخصائى علم النفس الصناعى أن عملية الاختيار تزيد من احتمالية نجاح المشروع التجريبي ، إلا أنه لم تجر دراسة للتأكد من ذلك بعد .

٤-٢-٢ تدريب العاملين عن بُعد

التكاليف : العديد من المتطوعين لديهم بعض الخبرة فى العمل فى المنزل ، وسيشعرون بثقة فى استخدامهم للمعدات المطلوبة . ومع ذلك فإنه ينصح بإعطائهم تدريباً فى مجال الاتصالات الشخصية (انظر الفصل ٣-٥-١) وذلك لفريق العمل الرئيسى والفريق المنزلى أو الموزع مكانياً . وقد يكون كافياً إعطاؤهم ثلاث جلسات تدريبية لمدة نصف يوم لكل جلسة والتي تكلف (١٢٠٠) دولار (٩٠٠ جنيه) لكل مجموعة مكونة من (٢٠) موظفاً ، أو (٦٠) دولاراً (٤٥ جنيه) لكل موظف . المدربون الخارجيون يحضرون ويصممون برامج مخصصة ، ويتقاضون ما قيمته (١٠٥) يوم تدريبى ، وهذا قد يكون أكثر اقتصاداً .

الفوائد : العاملون عن بُعد وزملائهم العاملون فى المكاتب ، فى الغالب سينجزون جميع الأهداف وسيعرفون تكلفة الاتصالات من حيث الوقت الذى تستغرقه الاتصالات وكذلك تكلفة خطوط الهاتف ، وهذا يساعد على تكوين فريق العمل .

٥-٢-٢ تدريب المديرين

يظل المدربون مع فريق العمل الرئيسى فى المكتب أو يتوزعون مكانياً بحيث يصبحون هم أنفسهم عاملين عن بُعد كذلك . وقد يدرب مدير لكل (٢٠) عاملاً عن بُعد فى مجال المهارات الاتصالية ومهارات استخدام أجهزة الاتصال .

التكاليف : يومان تدريب ، تعتمد التكاليف على العدد ، تقريباً (٥٠٠) دولار (٣٠٠ جنيه) لكل فرد .

الفوائد : أغلب المديرين لديهم خوف طبيعى من إدارة موظفين "غير مرئيين" (انظر الفصل ٤-٨) ، والتدريب سيساعد على تخفيف هذا الخوف ويضيف معارف هامة فيما يتعلق بالمعدات .

٦-٢-٢ الترتيبات المنزلية

النقاش عن المساحات والتجهيزات والدعم يعتبر هاماً لغالبية العاملين عن بُعد (انظر الفصل ٣-٤) .

التكاليف : لابد من التشاور والتفاهم مع أفراد أسرة العامل عن بُعد وتدريبهم على التكيف مع الترتيبات الجديدة . وذلك يتطلب عمل ورش عمل (حلقات تطبيقية) . والمعدل العام لعدد أفراد أسرة العامل عن بُعد هو ثلاثة أفراد ، وبإضافة العامل عن بُعد يصبح لدينا أربعة أفراد . وورش العمل الأسرية يُنصح بألا تزيد على (٢٠) شخصاً . ولعشرين عاملاً عن بُعد يتوقع أن نحتاج إلى أربعة ورش عمل ، لمدة يوم واحد . وتعتمد التكاليف على الموقع ، ولكن إذا نفذت ورش العمل فى مكان لدى المنظمة سيتطلب ذلك أربعة أيام عمل لرؤساء المجموعات ويومين للتخصيص ، مما يعنى ستة أيام بتكلفة إجمالية وقدرها (٣٠٠٠) دولار (١٨٠٠ جنيه) أو (١٥٠) دولاراً (٩٠ جنيهاً) لكل فرد .

الفوائد : تفادى المشكلات وهدر الوقت الذى قد يؤدى إلى انخفاض الإنتاجية . إذا حقق العاملون عن بُعد زيادة سريعة بقدر (٢٠٪) فى الإنتاجية : فإن الفوائد تصل إلى حوالى (١١.٠٠٠) دولار (٩.٠٠٠ جنيه) لكل فرد .

٧-٢-٢ تصميم المكاتب المنزلية

يُقترح عمل تصميمات جديدة (من الصفر) مع الاسترشاد بالتصاميم المتوفرة ، ويجب أن يراعى الجوانب الأمنية فى التصميم (انظر الفصل ٥ و ٦-١٢) .

التكاليف : يتطلب ذلك مصمماً معمارياً أو مصمماً محترفاً للمكاتب مع الأخذ بنصائح خبراء تقنيات المعلومات ، الصحة والسلامة ، الأمن ونظم المكاتب . وقد يتطلب ذلك أسبوعى عمل لتحديد الأثاث المكتبى ، المعدات ، الإضاءة والمساحات - بتكلفة (٧٥٠٠) دولار (٥٠٠٠ جنيه) والتى توزع على (٢٠) عاملاً عن بُعد : ليصبح نصيب كل فرد (٣٧٥) دولاراً (٢٥٠ جنيهاً) .

الفوائد : يساعد ذلك أصحاب العمل فى الإيفاء بالمتطلبات النظامية ، ويعزز الثقة لدى النقابات العمالية ، كما يساعد العاملين عن بُعد لتخطيط محطات عملهم ولتوفير شروط الأمن والسلامة لأفراد الأسرة والأصدقاء .

٢-٢-٨ الأثاث والمعدات

يحتاج العاملون عن بُعد إلى نفس المعدات التى يحتاجون إليها فى المكاتب الرئيسية ، ويزيد على ذلك احتياجهم لاستخدام التجهيزات المشتركة مثل مكتب النسخ . ويحتاج كذلك إلى خط هاتفى إضافى ويجب أن يُدرس خيار (الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة) "ISDN" حين تركيب خطوط جديدة .

وفى مسح للعاملين عن بُعد فى المملكة المتحدة عام ١٩٩٢م ، وُجد أنهم فى البداية قد قللوا من أهمية الحاجة للمساحات التخزينية والأرفف ؛ فالتخطيط الجيد للمكتب يُعتبر مفيداً .

التكاليف : تختلف كثيراً باختلاف مرتبة الموظف ، والمساحة المفروشة والاتصالات والمعدات المكتبية الموفرة . فالعاملون عن بُعد ذوو الخبرة الطويلة والمديرون الكبار يتراكم لديهم مع الوقت أجهزة تصل قيمتها إلى (١٢,٠٠٠) دولار (١٠,٠٠٠ جنيه) من ضمنها برامج حاسوبية وأجهزة التكييف . أغلب المشاريع التجريبية التى تم دراستها تكلف بها المعدات والمفروشات ما يقارب (٥٠٠٠) دولار (٤٠٠٠ جنيه) لكل مدير من مديرى الإدارة الوسطى ، تكون بعض هذه التكلفة لنقل المعدات من المكتب الرئيسى .

الفوائد : العامل عن بُعد مجهز تجهيزاً جيداً لا يحقق فقط الأهداف الموضوعة له ، بل كذلك يصبح متعدد المهارات (انظر الفصل ٣-٥-١) وبذلك يزيد فائدته لصاحب العمل .

٢-٢-٩ العقود القانونية

فى جميع المشاريع التجريبية التى تم دراستها ، لم يُستَعَنَ بمحامٍ خارجى ، ولكن تم فيها جميعاً تغيير العقود الوظيفية و/أو إصدار أو إلحاق تعليمات مفصلة (انظر الفصل ٢-٣-١٤ و ٢-٥) .

التكاليف : يتطلب ذلك ثلاثة أيام عمل لمسيين من إدارات مختلفة بتكلفة إجمالية وقدرها (١٢٠٠) دولار (٩٠٠ جنيه) وإذا قسمت على (٢٠) عاملاً عن بُعد تصبح تكلفة الفرد (٦٠) دولاراً (٤٥ جنيهًا) .

الفوائد : تمكّن من التفاوض بين صاحب العمل والعامل عن بُعد ، وتزيل الغموض من العلاقة ، كما أنها تقيد في توفير الفرص للنقابات العمالية : للتأكد من أن الظروف والشروط الوظيفية لم تتدهور .

٢-٢-١٠ القياس والمتابعة

يجب تقييم المشروع التجريبي قبل اتخاذ القرار بالتوسع به : فيجب أن تقاس وتُقارن الفعالية والإنتاجية بالتكلفة من بداية المشروع ، ويستمر في ذلك خلال السنة الأولى (انظر الفصل ٢-١ والفصل ٣-٤-٣) .

التكاليف : يجب أن يصمم عدة نماذج لذلك ، كما يجب أن تحدد قاعدة للأعمال المنفذة قبل البدء في المشروع التجريبي ، وتحدد جماعة ضبط من العاملين في المكاتب الرئيسية فيقيمون بالمقارنة مع العاملين عن بُعد . ويجب أخذ الحيطة بحيث لا يؤثر الإشراف على التجربة قدمت (إس دبليو ٢٠٠٠) ، في أكسفورد ، ببريطانيا ، قائمة مراجعة مفصلة تحدد النماذج المطلوبة ، ولأن القليل من المنظمات تقوم بقياس العمل في المكاتب ، مما يجعل هذه العملية بطيئة ؛ فإن ذلك يتطلب أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع عمل من محاسب تكاليف ، ويومين شهرياً من مديرين لجمع وتحليل المعلومات ، أي تقريباً (٣٦) يوم عمل بتكلفة (١٨,٠٠٠) دولار (١٠,٨٠٠ جنيه) ، ولعشرين عاملاً عن بُعد ، وهذا يعني (٩٠٠) دولار (٥٤٠ جنيهًا) لكل فرد .

الفوائد : الفائدة المالية الرئيسة لنظام العمل عن بُعد هي زيادة المخرجات والفعالية (الفصل ٣-٤-٣) للعاملين عن بُعد . كذلك تقليل مصروفات التنقل وتكلفة المساحات المكتبية . هذه التفاصيل الدقيقة يجب أن تجمع وتُقارن بتكلفة العمل التقليدي ونتائجه ؛ وذلك لإقناع المنظمة بأن نظام العمل عن بُعد مربح .

١١-٢-٢ ملخص التكلفة

الجدول (٣-٢) يلخص التكاليف والفوائد المحسوبة السابقة . هذا المثال من صافي الفوائد من مشروع تجريبي يفترض أن الزيادة في الإنتاجية مقيمة على أساس متوسط المساهمة لإجمالي الدخل وليس على أساس التكلفة المنخفضة لمعدل التوظيف .

ويمكن تحسين "الفعالية" (المخرجات \times التكلفة \times الجودة) بنسبة (٦٠٪) والاحتفاظ بها على هذا المستوى ، وذلك بافتراض أن العامل عن بُعد يعمل أربعة أيام في الأسبوع ، فسوف يوفر (١٢) ساعة في الأسبوع يقضيها عادة في التنقل (٣٠٪) ، (٦) ساعات أسبوعياً في النقاش في الأمور السياسية بالمكتب (١٥٪) ونصف الإجازات المرضية (٢٪) : ليصبح لدينا إجمالي التوفير (٤٧٪) من ساعات العمل الأسبوعية . يقضى جزء من هذا الوقت المتاح في أداء المهام الوظيفية : مما يزيد الإنتاجية . تكاليف مشاريع نظام العمل عن بُعد حين تبلغ نضجها هي أقل ، كنسبة مئوية من الرواتب - فبميزان نيويورك أو لندن فإن التقليل من تكلفة التنقل و/أو زيادة عمر السيارة يوفر (١٠٪ ، و ١٠٪) بسبب التقليل من تكاليف المساحة المكتبية ، و (١٠٪) بسبب تخفيض تكاليف موظفي الدعم المكتبي : مما يساوي كمجموع ما يوازي (٣٥٪) من الراتب . كما تشير التقارير إلى تحسن نوعية العمل بشكل عام كنتيجة لاستخدام أسلوب العمل عن بُعد ، والذي يؤدي إلى تخفيض المصاريف الإدارية ، ويرفع من درجة الرضا الوظيفي والذي يترتب عليه الإبقاء على الموظفين المدربين والمؤهلين تأهيلاً عالياً (طبيعة التكاليف المهنية تم عرضها في الفصل ١-٢) .

جدول (٢-٣) التكلفة والفوائد للمشروع التجريبي لـ (٢٠) من كبار العاملين بأسلوب العمل عن بُعد

سنة واحدة تكلفة / عائد لكل فرد		
جنيه استرليني	دولار أمريكي	
		التكاليف :
٢٥	٤٠	- تحديد العاملين بأسلوب العمل عن بُعد
٤٥	٦٠	- تكلفة المشروع وتحليل الفائدة
٧٥٠	١٠٠٠	- الاختيار
٤٥	٦٠	- تدريب العاملين عن بُعد
١٥	٢٥	- تدريب المديرين
٩٠	١٥٠	- تقديم استشارات ودعم للأسرة
٢٥٠	٣٧٥	- تصميم المكاتب
٤٠٠٠	٥٠٠٠	- الأثاث والمعدات
٤٥	٦٠	- تكاليف قانونية
٥٤٠	٩٠٠	- التقييم والمتابعة
٥٨٠٥	٧٦٧٠	المجموع
٢٥٠	٤٠٠	- بدل استهلاك طاقة
١٣٥٠	٢٢٥٠	- وقت لتهيئة وتحضير العاملين عن بُعد
٧٤٠٥	١٠٣٢٠	- إجمالي التكلفة لكل فرد
		الفوائد :
٩٠٠٠	١١٠٠٠	- زيادة المخرجات (الإنتاجية) - نفترض (٢٠٪)
٥٠٠٠	٥٠٠٠	- تخفيض بتكاليف مساحات المكاتب الرئيسية
١٥٠٠	بدون	- تخفيض في بدل التنقل
١٥٥٠٠	١٦٠٠٠	- إجمالي الفوائد لكل فرد
٨٠٩٥	٥٦٨٠	صافي الفائدة لصاحب العمل

٢-٢ إرشادات وتعليمات أسلوب العمل عن بُعد للمديرين

يقدم هذا الفصل إرشادات وتعليمات للمديرين : ليتمكنوا من البدء في الترتيبات الخاصة بالعمل المنزلي والنجاح في إدارتها ، أما الأنماط الأخرى من نظام العمل عن بُعد ، فإن المسائل التي توضع في الحسبان تعتبر أقل ، وهي مغطاة هنا كذلك . وقد يرغب أصحاب العمل في إصدار سياسات وإرشادات مساعدة خاصة بهم لتضمن ثبات واستمرارية التطبيق ، والتأكد من أن المتطلبات القانونية قد استوفيت .

١-٢-٢ اختيار الموظف المنزلي

نجاح العمل المنزلي يعتمد بدرجة كبيرة على المدير والموظف المنزلي ، وبالتالي فإنه من المهم أن يكونا كلاهما راغبين ومتحمسين للعمل المنزلي ، ويكونا كذلك على دراية بالفوائد والسلبيات كيفية عمل الترتيبات الخاصة بالعمل المنزلي . سنعرض قائمة مراجعة بالنقاط المؤيدة والمعارضة للترتيبات .

وينصح أن يوضع مجموعة من الأسئلة والإجابات للمتقدمين للعمل عن بُعد و/أو يطلب منهم أن يجيبوا على تقييم ذاتي يحدد ما إذا كانت تنطبق عليهم المعايير الوظيفية ، والشخصية ، وكذلك المعايير ذات العلاقة بالمنزل (سيأتي التفصيل) . هذا سيشرح البحث من قبل الأفراد الذين فكروا بجدية في العمل المنزلي .

ومن مسؤولية صاحب العمل التأكد من أن المتقدمين للعمل عن بُعد على علم ودراية بما يترتب على العمل في المنزل ومسئولياتهم وذلك قبل البدء في الترتيبات . من المهم جداً التأكد من أن الوظيفة والفرد وبيئة المنزل مناسبة . ويجب عمل تحليل تكلفة لتقييم الفوائد والتكلفة للتغييرات ، كما يجب أن يعرف المديرون ما هو مطلوب منهم : لكي تطبق الترتيبات بفعالية .

٢-٢-٢ المتطلبات الوظيفية

من ضمن الصفات الوظيفية المناسبة للعمل المنزلي التالي :

- استقلالية نسبية - أو لا استقلالية ، ولكن هناك طريقة سهلة للإشراف والمتابعة

- للموظف (مثال أن يتطلب العمل جهاز حاسب آلياً للمساعدة فى متابعة العمل والإشراف عليه) .
- يوفر رضا وظيفياً ذاتياً ، بحيث لا يعتمد على التغذية المرتدة من الآخرين كمكافئة .
- احتياجات اتصالية روتينية متوفرة بنظام الاتصالات الموجود .
- برنامج عمل وجدول زمنية متفق عليها ومحددة من الناحية الكمية والنوعية .
- لا تتطلب الوظيفة معدات عمل كبيرة لا يمكن أن توائم المنزل .
- ترتبط بتنقلات كثيرة .
- يعتمد الترقى الوظيفى على تطور مهارات الموظف بنفس درجة اعتماده على معرفة الموظف بثقافة المنظمة .
- يتطلب العمل فترات طويلة من الهدوء والتركيز .

٢-٢-٢ المتطلبات الشخصية

- ليس الجميع مناسبين بشكل مثالى للعمل المنزلى . وكشرط أساسى لنجاح الترتيبات وبرنامج العمل المنزلى - يجب أن يتوفر فى المتقدمين للعمل المنزلى الصفات الشخصية المحددة الآتية ، والتي تقيس إمكانية العمل بدون إشراف أو بإشراف عن بُعد للفرد :
- ذو دافعية ذاتية .
- ذو ضبط وتحكم ذاتى .
- ملتزم بالعمل المنزلى .
- قادر على العمل مع أدنى قدر من الإشراف .
- مهتم بالأمن والسلامة .
- قادر على التكيف (مثال : قد يكون من الضرورى أن يتدرب العامل المنزلى على معدات جديدة أو أداء أعمال جديدة مثل الأعمال التى كانت تؤدى من قِبل موظفى الإدارة فى المكتب الرئيسى ، مثل : أعمال الشراء للأدوات الكتابية ، النسخ ، الطباعة ... الخ) .

- منظم جداً .
- ذو قدرة اتصالية جيدة .
- يستطيع أن يتكيف مع قلة التفاعل الاجتماعي .
- قادر على الموازنة بين العمل والمسئوليات المنزلية .
- لا يكون مسرفاً في العمل .
- لا يمانع من التنقل لحضور الاجتماعات والدورات التدريبية وغيرها ، حين يُطلب منه ذلك .

٢-٣-٤ البيئة المنزلية

- يجب أن يكون مكتب المنزل مناسباً ومهيئاً لأداء العمل به ، ويجب مراعاة النقاط التالية في المكتب المنزلي :
- مستوى الضوضاء .
 - احتمال المقاطعة من قبل الآخرين .
 - توفير الجوانب الأمنية للمنزل ، وللعمل والمعدات .
 - استيفاء الجوانب النظامية الخاصة بالسلامة والصحة .
 - وجود مساحة للتخزين مناسبة للمعدات .
 - وجود غرفة مناسبة لاستخدامها كمكتب .

٢-٣-٥ تحليل التكلفة

تتوقع غالبية الشركات أن يكون برنامج وترتيبات أسلوب العمل عن بُعد ذا جدوى اقتصادية من حيث التكلفة والمنفعة ، وكذلك تطلب هذه الشركات من مديري العاملين عن بُعد المتوقعين أن يقدموا تحليلاً اقتصادياً وتجارياً لتبرير المشروع. ويجب تضمين البنود التالية :

- تكاليف المكاتب .
- المعدات .
- الكهرباء .
- الشروط .
- تكاليف الاتصالات .
- التكاليف الإدارية .
- مخرجات العمل .

٢-٣-٢ مسؤوليات الإدارة

- يجب على المديرين أن يضعوا فى الحسبان تأثيرات نظام العمل المنزلى وترتيباته على أعماله وأعمال الغير :
- القيام بزيارات متكررة لمنازل العاملين فى المنازل للتأكد من توفر شروط الأمن والسلامة ، ولإبقاء على الاتصال المباشر وجهاً لوجه .
 - تقييم تأثير تغيب الموظف المنزلى على عمل الموظفين الآخرين فى المكتب الرئيسى .
 - تأكد مما إذا كان يجب تكليف موظف آخر ببعض مهام ومسؤوليات الموظف المنزلى المتوقع أو العكس ، وقم بعمل التغييرات اللازمة للوصف الوظيفى وناقشها مع الموظفين المتأثرين بذلك .
 - شرح ذلك للموظفين الآخرين المتأثرين بهذه التغييرات .
 - القيام بالترتيبات الخاصة بالعمل والتقارير والاتصالات بين العاملين المنزليين والإدارة والزملاء الآخرين . ويجب الاتفاق على ترتيبات الحضور للعاملين المنزليين ، وكذلك أوقات الاتصال ، أى الأوقات التى يستطيع فيها الموظفون المنزليون الاتصال بمديريهم والعكس .
 - الإجراء مطلوب لـ :
 - اتصالات الطوارئ .

- كيفية الإبلاغ عن المرض والإصابات .
- كيفية الحصول على المصروفات .
- كيفية الإبلاغ عن أعطال المعدات (مثال ، عبر الشركة المتعاهدة بالصيانة ، أم عبر منسق من المكتب الرئيسي) .
- التأكد من أن العامل المنزلي لا يصبح معزولاً عن الشركة وزملائه ، وملاحظة أى تغيرات سلبية على شخصيته. ولتجنب العزلة ؛ يجب أن يحضر العاملون المنزليون اجتماعات فرق العمل والنشاطات الاجتماعية فى الشركة ، ويجب إرسال نفس المطبوعات ذات العلاقة بالعمل والتي يستلمونها فى العمل (مثل نشرة الأخبار الداخلية) . ويجب كذلك إتاحة فرصة مساوية للزملاء الآخرين فى التقدم على وظائف أخرى فى الشركة ، والتي قد تتطلب الانتقال مرةً أخرى للعمل فى المكتب الرئيسى .
- متابعة أداء العاملين المنزليين ، مقارنةً بأعضاء فريق العمل الذين يعملون فى المكاتب الرئيسية ؛ وذلك للتأكد من أنه لا يوجد تدهور فى جودة أو كم العمل المنجز .
- التأكد من أن العاملين المنزليين يشاركون فى أى برامج تدريبية (مثال ، التدريب على معدات جديدة) .
- تعلّم كيفية استخدام التقنيات الجديدة .
- التأكد من توفر الدعم والتوجيه فيما يتعلق بالمستقبل الوظيفى .

٢-٣-٧ المعدات

يجب توفير جميع المعدات (مثل الحاسب الآلى ، الفاكس ، الهاتف) للعامل المنزلي بحيث يمكن له تأدية عمله فى المنزل بفعالية ، كما يجب توفير الأثاث المكتبى . وقد يكون مناسباً استخدام ما هو موجود لدى الشركة لهذا الغرض ، وهذا يضمن تناسب المعدات والأثاث من الناحية الهندسية . كما يجب عمل جميع الترتيبات الخاصة بنقل وتركيب المعدات والأثاث . عقود الصيانة (وفى بعض الأحيان عقود الإيجار) يجب أن تُدرس وتُغيّر إذا دعت الحاجة .

وحين توفر معدات الشركة ، فإنه يحتاج إلى وضع سجل للأصول (أو بطاقات عهدة) للمعدات الموضوعة فى المنازل . ويجب على العامل المنزلى التوقيع على استلام المعدات .

٢-٣-٨ التأمين

يجب دراسة وبحث تأثيرات العمل فى المنزل على عقود التأمين للشركة وللأفراد ، ويجب إجراء التعديلات عند الحاجة لتناسب الترتيبات الجديدة .

٢-٣-٩ المرتب والشروط والحقوق المالية الأخرى

يجب تحديد المرتب والمدفوعات والشروط للعاملين المنزليين مع الأخذ بالاعتبار سياسات الشركة والنظم والقوانين . وفى أغلب الحالات لا يتطلب ذلك سوى بعض التغييرات .

ويجب وضع قواعد للمصروفات المنزلية التى تترتب على العمل المنزلى (مثال : إذا كانت الشركة ستدفع التكلفة الإضافية لكهرباء / الغاز ورسوم البريد) ويجب إبلاغ العامل المنزلى بذلك ، كذلك يجب تحديد موقف الشركة فيما يتعلق بمصاريف التنقل (مثل : حضور الاجتماعات) .

وأى مطالبة بتعويض عن مصاريف إضافية يجب أن تُدعم بالوثائق أو الفواتير . وقد يكون من الأفضل لى تقلل المصاريف الإدارية ، أن تدفع الشركة بدلاً (مبلغاً مقطوعاً) ، ويجب وضع التغييرات فى الشروط الوظيفية بشكل مكتوب متفق عليه مع الموظف المنزلى .

٢-٣-١٠ الضرائب

من الممكن أن يكون هناك العديد من الكمائن تنتظر غير المحترس ؛ لذا تأكد من أن لديك المعرفة الكافية عن نظام الضرائب على المستويين المحلى والوطني ، والتى قد تؤثر على الشركة أو الموظف المنزلى . فى المملكة المتحدة هناك بعض الجوانب التى يجب أن

تعطى انتباهاً خاصاً وهى المصاريف المنزلية ، مصاريف التنقل ، استخدام معدات العمل لأغراض شخصية ، واستخدام غرفة مخصصة فقط لأغراض العمل (انظر الفصل ١-٣) .

١١-٣-٢ قضايا أخرى

يجب التعرفَ عَمَّا إذا كان مالك المنزل هو غير الموظف المنزلى ، وإذا كان كذلك تأكد من أنه لا توجد مصاعب فى الترتيبات الخاصة بالعمل المنزلى ، كذلك تأكد من أنه لا توجد أى أنظمة محلية تمنع العمل فى المنزل .

١٢-٣-٢ آلية المراجعة

أغلب أساليب العمل عن بُعد تبدأ على أساس تجريبى ، ويجب الاتفاق على ترتيبات المراجعة ، والإلغاء قبل البدء فى التجربة أو المشروع التجريبى ، وبعمل المراجعة بعد سنة واحدة يمكن حل المشاكل من بداياتها .

الغالبية العظمى من تطبيقات نظام العمل عن بُعد ناجحة ودائمة بطبيعتها ، ولكن هناك بعض الحالات أو الظروف التى يجد فيها الفرد أو صاحب العمل من الضرورى إلغاء النظام . ولتسهيل عملية الإلغاء هذه ؛ يفضل وضع شروط فى العقد تحدد ضوابط ؛ ولذلك يجب على المديرين وضع شروط دقيقة .

١٣-٣-٢ ميزات وسلبيات نظام العمل عن بُعد

هناك بعض الميزات والسلبيات الأساسية لنظام العمل عن بُعد ، والتى يجب على المدير والموظف المنزلى أن يفهماها بوضوح .

الفوائد الممكنة للفرد تتضمن :

- توفير الوقت والمصروفات الخاصة بالتنقل .
- الراحة (بسبب قلة التنقل) .

- وقت فراغ أكثر (بسبب قلة التنقل) .
- إمكانية تحسين الإنتاجية وزيادة الدخل المادي .
- توفير بالمصروفات المنزلية (مثل : مربية الأطفال) .
- إمكانية الاستمرار في العمل بدلاً من التقاعد أو النقل إلى مدينة أخرى .
- مرونة عالية في ساعات العمل .

السلبات المحتملة للأفراد :

- فقد الصلات الاجتماعية الخاصة بالعمل .
- صعوبة التوفيق وحفظ التوازن بين العمل والالتزامات المنزلية .
- انعدام المساندة المكتبية ، مما يعنى هدراً للوقت في مهام قليلة الأهمية أو وضعية .

المميزات لصاحب العمل تتضمن :

- توفير في المصاريف المكتبية .
- زيادة الإنتاجية .
- توفير في المرتبات والشروط .
- تجنب مصروفات النقل التي تتبع نقل موقع المكتب الرئيسى .
- الاحتفاظ بالموظفين المؤهلين والذين قد يضطرون للانتقال .

السلبات المحتملة للمنظمة تتضمن :

- جهود البدء في النظام وإدارته .
- زيادة المصاريف (مثل المصروفات المنزلية) .
- الحاجة لشراء معدات جديدة .
- ضرراً للعمل الجماعى .
- انعدام التحكم والضبط الإدارى اللصيق .
- صعوبات في الاتصالات .

٢-٣-١٤ عقود العمل

الاختلافات في العقود تعتمد على طبيعة التغييرات ، وصياغة العقود الحالية ، والمتطلبات القانونية للعقود .

البند الذى يجب تضمينها هى :

- الالتزام بالعمل من المنزل ، وليس من المكتب كقاعدة للعمل .
- الترتيبات الخاصة بالعمل المنزلى يمكن أن تلغى من قبل صاحب العمل فى أى وقت .
- أى تغييرات فى الشروط الوظيفية (مثل المرتب ، ساعات العمل ، الإجازات ، الحقوق الأخرى) ، أو يكون هناك عبارة فى العقد تحدد أن هذه الترتيبات لن تتغير .
- عبارة أو بند يحدد شروط استخدام أو عدم استخدام معدات الشركة لأغراض خاصة .
- التزام الموظف المنزلى بإعادة معدات الشركة عند انتهاء العمل فى المنزل .
- ترتيبات التأمين .
- إقرار من الموظف المنزلى بمعرفته ودرايته بالمسؤوليات المتعلقة بالسلامة .
- بند أو عبارة تحدد المصاريف التى يمكن والتى لا يمكن استيفاؤها من الشركة .

٢-٤ الاتصال يوميا

من المهم لكل من يعمل من مسافة بعيدة ، أن يبقى على اتصال مستمر ؛ الأفراد الذين يعملون بنظام العمل عن بُعد يجدون العزلة الاجتماعية مشكلة كبيرة . وفى دراسة مسحية أُجريت من قبل شركة الاتصالات البريطانية "BT" على المديرين ذوى المراتب العليا فى الشركات الكبيرة ، وجد أن ثلثي المديرين الذين أُجريت معهم المقابلات يرون أن العزلة كانت عائقاً رئيسياً لتطبيق نظام العمل عن بُعد ، وكعائق كانت تمثل العامل الثانى بعد "اتجاهات الإدارة". وفى دراسة أجراها (إن سى سى) "NCC" فى عام ١٩٩٢م على (٥٠٠) شركة كبيرة ومتوسطة أكدت على أن العزلة

ينظر إليها كمشكلة أساسية ؛ حيث وجد أن أكثر من ثلاثة أرباع هذه الشركات ترى أن فقدان الاتصال المباشر وجهاً لوجه كان مشكلة ملموسة للعاملين عن بُعد ، كما أن أكثر من نصف هذه الشركات رأت أنها أكثر المشكلات أهمية .

ولا يواجه هذه المشكلة العاملون عن بُعد الذين يعملون بشكل روتيني في المكاتب المركزية . كما أن وضع العاملين الذين يتخذون مراكز الخدمات عن بُعد كقاعدة للعمل ، يعتمد على نمط المركز الذي يعملون به ؛ فإذا كان مكتباً فرعياً لشركة واحدة فقط ، فإنه يكون هناك بعض المشاكل للأفراد (ولكن كمجموعة فإنهم قد يعانون من انعدام الاتصال واللقاءات مع باقي الموظفين في الشركة) . والعامل في مركز عمل عن بُعد في المناطق الريفية (أكواخ العمل عن بُعد) قد لا يكون وحيداً ، ولكن سيفقد الاتصال و لقاء الزملاء .

انعدام الاتصال يؤثر على مجالات المشاكل الأخرى للعاملين عن بُعد ؛ فالموظف الذي لا يتلقى أى اتصال من الشركة لأيام أو حتى أسابيع سيشعر بأنه نسي ، أو تم تجاهله من قبل الشركة . وفي هذه الحالات تتأثر سلباً الروح المعنوية ؛ مما يؤثر بالتالي على الإنتاجية. الشعور بأن "البعيد عن العين ، بعيد عن الذهن" سيزيد من القلق لدى الموظف حول فرص الترقية . كما أن المديرين قد يتساءلون عما يفعله المشرفون إذا لم يكن بينهم وبين الموظفين اتصالات مستمرة .

وبذلك ، ماذا يمكن عمله ، خاصة للعاملين عن بُعد ، لإبقائهم على اتصال متواصل ؟ أولاً ، لا بد للشركة أن تعي أن هناك مشكلة ، ثم تضع إجراءات لتحسين الوضع . وقد يبادر الموظفون عن بُعد في وضع بعض التدابير لتجنب العزلة ، ولكن من الأفضل عدم ترك عملية التطوير هذه للصدفة ، بل يفضل التخطيط لهذه الإجراءات مع بداية برنامج العمل عن بُعد . ويوجد لدى النقابات العمالية اهتمام بهذه المشاكل ، ولديهم الحرص على مناقشتها بشكل رسمي (انظر الفصل ٢-٥) . وهناك أنماط مختلفة للاتصالات التي يمكن استخدامها بشكل روتيني في بيئة المكتب :

- أخبار الشركة .

- مساعدة الزملاء .

- التدريب (الإرسال / الاستقبال) .
- التقييم / الإرشاد .
- الرقابة الإدارية / الإشراف .
- زمالة المكتب / مزاح الفريق .
- النشاطات الاجتماعية العامة .

جميع هذه الأنماط تعتبر ضرورية لكفاءة وظائف فرق العمل ، وحين يكون الفريق متفرقاً مكانياً ؛ يجب استخدام طرق غير الاتصال وجهاً لوجه .

توفر وسائل الاتصال الإلكترونية طرقاً مختلفة للاتصال المتواصل بين الموظفين : مثل : المؤتمرات الصوتية عن طريق الهاتف ، الفاكس ، البريد الإلكتروني ، ولوحة البيانات الإلكترونية والنداء الآلى ، الهاتف المرئى "فيديو فون" ، والمؤتمر التلفزيونى . وهذه الطرق تختلف من حيث فائدتها من ناحيتين : الأولى هى "جودة" الاتصال ، فعلى سبيل المثال ، فى تجربة لشركة الاتصالات البريطانية فى مجال موظفى "السنترال" الذين يعملون فى المنزل فى "انفرنيس" يبدأ موظفو السنترال عملهم بالاتصال بالمشرف عبر الهاتف المرئى "فيديو فون" لتأكيد بدئهم فى العمل . وبعد ستة أشهر ، ولأسباب تشغيلية طُلب من الموظفين أن يتصلوا بمديرهم لتأكيد البدء بالعمل عن طريق الهاتف المسموع فقط "أوديو فون" . لوحظ خلال ذلك انخفاض حاد فى الروح المعنوية للموظفين ، أما الناحية الثانية لفائدة وسائل الاتصال الإلكترونية المختلفة فهى تزامن الاتصالات ، أى عما إذا كان جميع المشاركين فى الاتصال موجودين فى وقت واحد . وأفضل طريق لتوضيح هذه النقطة هى بالنظر إلى مصفوفة المكان / الزمن (انظر الشكل ٢-٤) على الرغم من أن اهتمامنا فى هذه الحالة هو فقط فى النصف الخاص بـ "أماكن مختلفة" من المصفوفة .

الشكل (٢-٤) مصفوفة المكان والوقت

<p>الرسائل</p> <p>الرسائل الإلكترونية والمرئية (فيديو) . الاجتماعات بالحاسب الآلى . المشاركة فى التقويم الإلكتروني . الكتابة الجماعية . المشاركة فى قواعد البيانات . تدفق العمل .</p>	<p>اجتماعات عن بُعد</p> <p>الاجتماعات الصوتية عبر الهاتف . الاجتماعات المرئية (فيديو كونفرنس) . المشاركة فى الشاشات . الاجتماعات الإلكترونية التلقائية .</p>	<p>مكان مختلف</p>
<p>التنسيق بين فرق العمل</p> <p>السجلات الطبية الإلكترونية . إدارة محافظ الاستثمار للعمليات . غرفة التحكم بالمصانع .</p>	<p>الاجتماعات وجهاً لوجه</p> <p>لوحات الإعلانات الإلكترونية . أجهزة عرض شاشة الحاسوب . غرف الاجتماعات المجهزة بالأجهزة الإلكترونية .</p>	<p>نفس المكان</p>
وقت مختلف	نفس الوقت	

وعلى الرغم من أن الهاتف المرئى "الفيدوفون" هو أفضل من الهاتف السمعى فقط "أوديوفون" كوسيلة للاتصال ؛ إلا أنه لا يمكن إنكار أن أغلب الناس يفضلون المقابلة وجهاً لوجه . وفى بعض أوضاع العمل عن بُعد ، فقد يكون هناك لقاءات شخصية بين الموظفين لدرجة أنهم لا يحتاجون إلى غيرها من الاتصالات. فى الولايات المتحدة ، على سبيل المثال ، فإن شركة التسوق عن طريق الكتالوجات فى (جى سى بينى J.C. Penney) لديها (٢٠٠) موظف عن بُعد يعملون بنظام الدوام الجزئى ، ويستقبلون طلبات الشراء من خلال الهاتف - يسكنون قريباً من مركز الاتصالات المحلى ؛ وبذلك فهم يستطيعون زيارة المركز لأسباب مختلفة (من ضمنها استلام الراتب ؛) ويقومون فعلياً بزيارة مركز المكالمات بمعدل مرة أسبوعياً ، وهذا يوفر فرصة كافية لهم للاتصال ببعض مما يجعل الحاجة إلى اتصالات إضافية ضئيلة .

العديد من برامج العمل عن بُعد تبدأ بالموظفين الموجودين لدى الشركة ، والذين في الغالب يسكنون قريباً من المكاتب التي كانوا يعملون فيها ، وبالتالي فإن الزيارات المنتظمة للمكاتب لا تمثل مشكلة كبيرة . ولكن مع مرور الوقت ، تصبح القوى العاملة موزعة مكانياً أكثر فأكثر ؛ مما يجعل الاتصالات الإلكترونية مهمة جداً . ولبعض الناس فإن اللقاءات الاجتماعية مع الزملاء مهمة جداً . ولما أن راحة وصحة الموظفين يجب أن تكون هامة بالنسبة للشركات ؛ فيجب على المخططين لبرامج العمل عن بُعد أن يدرسوا السماح للعاملين عن بُعد أن يستخدموا شبكات اتصال الشركة لأغراض شخصية اجتماعية ، وعلى حساب الشركة .

لا يوجد حلول جاهزة صالحة لحل جميع مشاكل الاتصالات ، ولكن المخططين لبرامج العمل عن بُعد - يجب أن يحاولوا التأكد من أن الإجراءات تعطى العاملين عن بُعد فرص الاتصال مع الزملاء أو المديرين مرة واحدة في اليوم ، على الأقل . وفي حالة عدم إمكانية ترتيب مقابلات وجهاً لوجه بشكل متكرر ؛ فإنه يجب على الشركة أن توفر مناسبات معينة للقاءات الموظفين ببعضهم . يجب دعوة العاملين عن بُعد من حين لآخر للقدوم للمكتب - لتلقى تعليمات ومستجدات العمل ، جلسات إرشادية ، التدريب ، اجتماعات التعصيف الذهني ، ولبناء فرق العمل (انظر كذلك الفصول ٢-١١ و ٣-٥-٢) وقد تضع الشركة في الاعتبار دفع حوافز مادية للذين يعملون من مسافة بعيدة للارتحال إلى المركز للمشاركة في المناسبات الاجتماعية للشركة. وفي السنوات الأولى لبرنامج العمل عن بُعد بشكل خاص ، فإنه مفيد أن يتم ترتيب لقاءات ومجموعات نقاش للعاملين عن بُعد . هذه اللقاءات تمكن العاملين عن بُعد أن يناقشوا أى مشاكل يواجهونها ، ويشاركون بعضهم في حل هذه المشاكل ، ووجود قائد للمناقشة سيوجه المناقشة ويستخرج إجابات من المشاركين .

وباختصار ، فإنه من المهم والضروري للذين يعملون من مسافة بعيدة عن المكتب أن يبقوا على اتصال مستمر مع باقى الموظفين فى الشركة ، ويجب التخطيط لذلك مع بداية برنامج العمل عن بُعد وتحديد الطرق لذلك بما يناسب الوضع الخاص بالبرنامج . وفى أغلب الأحيان ، فإن وسائل الاتصال الإلكترونية تكون ضرورية ، والأجهزة والأساليب الحديثة مثل الهاتف المرئى "فيديو فون" و سى إس سى دبليو قد تكون

مفيدة جداً . آراء وردود فعل الموظفين عن بُعد ستنبّه المديرين إلى كفاية ، أو عدم كفاية ، وسائل الاتصال المستخدمة .

٢-٥ النقابات : تعليمات الممارسة

العاملون عن بُعد الأوائل كانوا فى الغالب يعملون لأنفسهم ، وعادة لا يكونون أعضاء فى أى نقابة ، أما الموظفون عن بُعد ، الذين شاركوا فى هذه الثورة الهائلة فى العقد الماضى ، فأغلبيتهم يعملون فى منظمات كبيرة ، وعادة لديهم ممثلون فى النقابات . تتعامل مكاتب النقابات فى الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة مع الاستفسارات المتعلقة بنظام العمل عن بُعد أو التنقل الإلكتروني ، من خلال وحدات أنشئت لدراسة العمل المنزلى ، ولكن يظل العمل المنزلى مرتبطاً بالصورة السلبية للعصر الفكتورى الذى استغل به العمال وأجبروا على العمل فى ظروف عمل سيئة للغاية (انظر الفصل ١-٧-١) .

ويمكن الاستنتاج من خلال المكالمات الهاتفية لأغلبية المراكز الرئيسية للنقابات أنه لا يوجد معرفة بنظام العمل عن بُعد الذى يعتمد على التقنيات الحديثة ، ولا يوجد كذلك دراسات عن هذا النظام . ولا يثير هذا الاستغراب إذا ما وضعنا بالاعتبار حداثة توفر الحاسوبات التى يمكن للأسرة امتلاكها بأسعار فى حدود إمكانياتهم . انتشار نظام العمل عن بُعد على نطاق واسع هو بحداثة توفر التقنيات الممكنة ، ووعى النقابات بذلك لا يزيد عن معرفة ووعى أصحاب العمل بهذا الاتجاه الحديث .

وجهت مبادرات (أى تى أند تى) "AT & T" وشركات بل "BELL" بالمعارضة من قبل نقابة عمال الاتصالات الأمريكية "CWA" ، ومع التوسع فى فهم نظام العمل عن بُعد وانتشاره ، فإن المعارضة قد خفت . وفى تقرير من مكتب الشئون الوطنية نشر فى مجلة "تيليكوميونج ريفيو" فى مارس وأكتوبر ١٩٩٢ ، ذكر أن نقابة عمال الاتصالات الأمريكية قد وافقت على تجارب محدودة لنظام التنقل الإلكتروني ، على الرغم من رفضهم سابقاً لأى تعاون مع خطة (اتلانك بيل) "Atlantic Bell" لمشروع تجريبى . وقد أصدرت النقابة تعليمات لحماية العاملين عن بُعد ، تتطلب :

- ١- مساواة في المرتب والبدلات .
 - ٢- العمل يوميين في الأسبوع في المكتب الرئيسي .
 - ٣- عدم زيادة زيارات المديرين للمنازل عن مرتين في الشهر .
 - ٤- توفير معدات وأثاث مناسب من قبل صاحب العمل ، وتعويض عن جميع المصروفات للعاملين ، وإعطاء الحق للنقابة بتفتيش مكان العمل .
 - ٥- مساواة في المعلومات والفرص للترقيات ، إعطاء القدرة للنقابة للاتصال يومياً بجهاز الحاسب للموظف عن بُعد .
 - ٦- وضع قيود وحدود على الرقابة على الموظف عن بُعد .
 - ٧- لا تفضيل في معاملة العاملين عن بُعد .
 - ٨- مساواة في التدريب والتدريب الإضافي إذا تطلبت المعدات الموفرة ذلك .
 - ٩- إشراك الموظفين الذين يعملون في الشركة فقط في برنامج العمل عن بُعد ، وليس توظيف عاملين من سوق العمل مباشرة .
 - ١٠- عدم تحويل وضع الموظف إلى متعهد أو موظف مستقل .
- ويبدو واضحاً من هذه الشروط العشرة قلق النقابات حيال المشروع .
- وفي بريطانيا طلبت نقابة البنوك التأمين والمالية "BIFU" عام ١٩٩٠م (انظر الفصل ٤-٨) التالي : أن :
- ١١- يكون جميع العاملين عن بُعد متطوعين .
 - ١٢- تكون العودة للعمل في المكاتب الرئيسية حقاً ذاتياً .

والشرطان الأخيران أُضيفا كردة فعل على اكتشاف مشروع "سري" مقترح أو فعلي لنظام العمل عن بُعد في (سنتر فايل) يضم خمسة عاملين عن بُعد ، وفي "لامبورث نورث سنترال" المطور من قبل "آي سي إل" ويضم (٢١٤) عاملاً عن بُعد منزلي (التفاصيل في الفصل ٤-٨) ، و "برادفورد بنيون انشورنس" الذين وضعوا مهندسي المحركات لديهم في قائمة اتصالات العملاء المحسبة ، بحيث يتنقل المهندسون

من منازلهم . وقد عارضت نقابة "بى آى إف يو" فى نوفمبر ١٩٩٠م بشدة هذه التغييرات التى أجريت على ظروف العمل بدون استشارة النقابة .

وفى بريطانيا أحوالت "تى يو سى" (تجمع النقابات التجارية) الاستفسارات الخاصة بنظام العمل عن بُعد إلى وحدة أبحاث العمل (٩٢٨٣٦٤٩-٠١٧) ؛ حيث إن ستيفانى بيك "Stephanie Peck" كانت على علم بالقضية ، واقترحت أن نقابات الخدمة المدنية حققت تقدماً فى سياساتهم . وبإجراء عشرين مكالمة أو أكثر لمختلف النقابات لم يمكن الحصول إلا على مستندات من نقابة "بى آى إف يو" "BIFU" .

ويبدو أن العديد من النقابات ليس أكثر تطوراً فى تفكيرهم ونظرتهم للعمل عن بُعد ، من المديرين الكبار فى المنظمات الكبيرة : حيث يعتبرون هذه الحركة خطراً على الوضع الراهن (النظام) .

وأضافت نقابة التصنيع ، والعلوم ، والمالية (أم أس إف) "MSF" نقاطاً إضافية :

- ١٣- مكان العمل للموظف عن بُعد يجب أن يكون فى غرفة منفصلة فى المنزل .
- ١٤- عقد لقاءات واجتماعات منتظمة بين العاملين عن بُعد والموظفين العاملين فى المكتب الرئيسى .
- ١٥- إعطاء العاملين عن بُعد حق استخدام المعدات للاتصال مع زملائهم (تقليل العزلة) .
- ١٦- تحديد مدير يقوم بدور الإرشاد والتوجيه لكل عامل عن بُعد (انظر الفصل ٣-٥-٤) .
- ١٧- عمل زيادات وتقارير محددة من قبل أخصائى السلامة والصحة ، وتمثيل العاملين عن بُعد فى لجنة الصحة والسلامة .
- ١٨- إمكانية الوصول للنقابة عبر الشبكات الإلكترونية .
- ١٩- إنشاء مكتب للتفتيش على العمال المنزليين .
- ٢٠- إعطاء العاملين عن بُعد الحق نظاماً فى الإطلاع على مستويات الرواتب للعاملين فى المكاتب الرئيسية والعاملين عن بُعد الآخرين .
- ٢١- الحق النظامى لرفض العمل فى المنزل .

لاحظ أن قائمة شروط النقابات السابقة لا تمثل شروط نقابة واحدة ، بل شروط ومتطلبات ثلاث نقابات مجتمعة في قائمة واحدة ؛ حيث تصدر كل نقابة قائمة خاصة بها والقوائم الثلاثة هنا تتطابق في بعض جوانبها ، كما أن جميع النقاط السابقة ليست مثارة من قبل جميع النقابات ، ولكن الإحدى والعشرين نقطة تعرض وتمثل القضية أو النقاط المثارة ، وتشكل في مجملها "ميثاق عمل" "Statement of Practice" غير رسمي .

وفي حديث لـ "بيل والشر" عن نظام العمل عن بُعد قُدِّم لنقابة التصنيع والعلوم والمالية "إم أس إف" في سبتمبر ١٩٩٢م ، علّق على الفرص المتاحة للعمل من خلال المنزل : "إن البديل عن أخذ موقف إيجابي لهذه التطورات المستقبلية ، هو محاولة الإبقاء على الوضع الحالي للتوظيف غير المرضي وغير المحبب للكثير من الناس الذين يرغبون للمشاركة في التغيير ... ولهذه الأسباب فإن آل "إم أس إف" تقوم بحملة إعلامية للتأكد من أن العمل من خلال المنزل هو امتداد حقيقي لحرية الناس في مكان العمل ... وترغب النقابة في رؤية مجالات وظيفية واسعة متاحة للعاملين من خلال المنزل ..".

إعلان الرئيس كلينتون في مارس ١٩٩٣م عن مشروع بتكلفة (١٠٠-٤٠٠) مليار دولار لشبكة المعلومات "انفورميشن سوبر هاى وى" ، وفي الدراسات والتحقيقات في سياسات كل وزارة بريطانية والتي ستنتشر ما بين يونيو وديسمبر ١٩٩٣م - يكون قد تحددت معالم عصر العمل عن بُعد ، وقد يساهم ذلك في بلورة سياسات النقابات في أوروبا وأمريكا .

٦-٢ عقود التوظيف

مع نمو نظام العمل عن بُعد على مر السنين ؛ أصبح هناك قناعة بأنه من المفيد وجود اتفاق موثق رسمياً يصف شروط التوظيف للعاملين عن بُعد . هذه الوثيقة ، والتي تسمى عادةً "اتفاق العمل عن بُعد" هي مستقلة عن (ولا تحل محل) أى عقود توظيف قد تكون موجودة بين الموظف وصاحب العمل . (في الولايات المتحدة الأمريكية

التحول إلى شروط العمل "التوظيف" وفقاً لمشئنة صاحب العمل "Employment at will" سببت تجنب أصحاب العمل التعبير أو الصياغة لنظم أو سياسات شئون الموظفين بلغة قد توحى بعلاقة تعاقدية طويلة الأمد . وفقاً لمشئنة صاحب العمل ، يعنى أن صاحب العمل لديه الحق لإقالة الموظف لأى سبب ، وليس لأسباب محددة فقط ؛ ولذلك فإن أى اتفاق للعمل عن بُعد يستخدم فى حالة "وفقاً لمشئنة صاحب العمل" يجب أن يحتوى على صياغة ولغة مشابهة) .

٢-٦-١ غرض ومحتويات الاتفاق

- الغرض من اتفاق العمل عن بُعد هو تحديد الصفات الخاصة لعلاقة الموظف - صاحب العمل ، والتي قد تظهر كنتيجة لتطبيق نظام العمل عن بُعد ، وبالأخص لنمط العمل فى المنزل ، وهذه الاتفاقية يجب أن تخدم ثلاث وظائف :
- تحديد الاختلافات فى علاقات العمل بشكل واضح كنتيجة للعمل عن بُعد .
- تحديد المسؤوليات الفردية للطرفين بوضوح ، وخاصة حين تختلف فى مقاييسها عن العمل فى المكاتب الرئيسية .
- تقليل سوء الفهم وهو الأهم ، فى حالة وجود مشاكل خلال فترة العمل بنظام العمل عن بُعد . الهدف هو البُعد عن مشكلة : "كنت أعتقد" مثل أن يقول الموظف : "اعتقدت أن الشركة ستدفع تكاليف تصليح جهاز الحاسوب الشخصى" ، وتقول الشركة : "كنا نعتقد أنك تعرف أنك ستتحمل التكلفة ؛ لأن الحاسوب هو ملكك الشخصى ... الخ" .

وهنا اتفاقيتان توضحان هذه الأسس : الأولى وضعت من قبل جيل جوردون "Gil Gordon" من "جمعية موموث الاتصالية" فى ولاية نيوجيرسى بالولايات المتحدة الأمريكية ، لتجربة نظام العمل عن بُعد (أو التنقل الإلكتروني "Telecommuting" كما تسمى عادة فى أمريكا) فى قسم الأنظمة لشركة تأمين أمريكية كبيرة ، والتي سيشار إليها هنا كشركة "أى بى سى" . وهذه اتفاقية نموذجية لما يستخدم هذه الأيام .

الغرض من هذه الاتفاقية هو توضيح المسائل المتعلقة ببرنامج التنقل الإلكتروني التجريبي ، والممول من قبل شركة "أى بى سى" لبعض موظفيها . وحيث إن نظام التنقل الإلكتروني يعتبر طريقة عمل جديدة ؛ فإن هناك بعض السياسات والإجراءات المحددة للعمل فى المكاتب لا تنطبق على هذا النظام ، أو تحتاج إلى تغيير ، كما أن هناك بعض الشروط لم تكن ضمن سياسة شركة "أى بى سى" .

نرجو قراءتها بدقة وحرص ومناقشتها مع مديرك أو ممثل القوى العاملة إذا كان لديك أى استفسار ، كذلك يمكن مناقشتها مع أسرتك أو زوجك/زوجتك إذا تطلب الأمر ذلك . البرنامج التجريبي لنظام التنقل الإلكتروني فى شركة "أى بى سى" هو لاختبار مدى مناسبة فكرة العمل فى المنزل للشركة ولوظفيها ، ولا نعرف إذا كانت هذه الترتيبات ستكون دائمة أم ستتوقف فى أى وقت .

وهى ليست مقصود منها تحقيق فوائد متاحة لجميع الموظفين فى شركة "أى بى سى" . والشركة متفائلة باحتمالية النجاح ، ولكنها لا تضمن طول الفترة التى ستستمر بها . وتنوى الشركة الاستمرار فى التجربة لمدة ستة أشهر ، ولكنها عرضة للتغيير على أساس تطور التجربة ، ضغط العمل على الإدارات ، وعوامل أخرى .

كذلك الحال بالنسبة لك كموظف فى نظام التنقل الإلكتروني ، فأنت متطوع فى هذا البرنامج التجريبي على أساس معلومات شاملة عن البرنامج التجريبي ومزايا وسلبيات العمل بنظام العمل بنظام التنقل الإلكتروني . وكما هو الحال بالنسبة للشركة ، فإن لديك جميع الأسباب التى تجعلك تعتقد أن هذا النظام سينجح ، ولكن إذا وجدت أن نظام التنقل الإلكتروني لا يناسبك وترغب فى العودة للعمل فى المكتب فيمكنك ذلك بإخطار المدير .

عند انتهاء المشروع التجريبي أو وقف العمل به قبل انتهاء الفترة المحددة ، يمكنك الرجوع للعمل بالمكتب ، وكذلك إذا كان أدائك فى العمل ضعيفاً بعض الشيء ، وقرر مديرك أنه من مصلحتك على المدى الطويل أن تعود للعمل فى المكتب بدوام كامل ، فيتوقع رجوعك للمكتب ، وإذا قررت عدم الرجوع فى المواعيد المحددة لذلك ؛ فإن ذلك سيعتبر بمثابة استقالة طوعية ويتم التعامل معها وفقاً لسياسات العمل المعمول بها فى الشركة .

لن يتغير راتبك الشهري ومهام عملك والمزايا الأخرى بسبب اشتراكك في المشروع التجريبي إلا بنفس القدر الذي تتغير به هذه الأشياء في حالة وجودك بالمكتب بدوام كامل - مثلاً ، ستتم مراجعة الراتب وفقاً للجدول المعد لذلك ، وسيكون من حقك التمتع بكل المزايا التي تطبق على نطاق الشركة ، وتوافق على الالتزام بكل متطلبات العمل الموجودة بنفس الصورة السارية بها الآن في المكتب .

ليس من المتوقع أن يتغير إجمالي ساعات العمل المطلوبة مع البرنامج التجريبي ، وستكون مسؤولاً عن تقديم معلومات لجدول الوقت الأسبوعي حسب سياسة شركة "أى بى سى" المتبعة . وعند تتوقع أنك في حاجة للعمل ساعات إضافية ؛ فلا بد من مناقشة ذلك وأخذ موافقة المشرف مسبقاً ، كالمتابع في حالة جدولة العمل ساعات خارج دوام فى الحالات الاعتيادية .

جدول عملك اليومي هو محل نقاش وتفاهم مع المشرف ، ويجب أن يقوم من قبله . ولك الحرية في تغيير ساعات العمل بما يتناسب مع أدائك ؛ ما دام أن ذلك يتناسب مع مهامك ، وإذا شعر المشرف بأن التغيير لن يعيق الاتصال مع زملائك ، وقد يطلب مديرك أن تعمل خلال ساعات رئيسية وأن يكون الاتصال ممكناً بك هاتفياً خلال هذه الساعات .

سيكون من المفترض حضورك لمكتبك في موقع شركة "أى بى سى" يوماً كل أسبوع كحد أدنى ، وقد يصل ذلك إلى ثلاثة أيام في الأسبوع ؛ حيث يعتمد ذلك على اعتبارات تتعلق بجدول وحجم العمل . وسيتم تحديد جدول أسبوعياً لذلك بالتفاهم المسبق مع مديرك .

بالإضافة إلى ذلك ، قد يطلب منك أحياناً الحضور إلى المكتب في أحد الأيام التي تقضيها عادة بالمنزل ، وستحاول شركة "أى بى سى" ومشرفك الحد من هذه الزيارات غير المخطط لها ، ولكن نطلب منك أن تدرك الحاجة إليها ، وأن توافق على الحضور متى طُلب منك ذلك . هناك كذلك بعض الأسابيع التي قد يطلب منك قضاء وقت غير مخطط له (يصل إلى خمسة أيام عمل كاملة) في المكتب حين يتطلب العمل ذلك ، وستكون مسؤوليتك أن تحضر للمكتب حسب الطلب خلال هذه الأوقات .

ستوفر شركة "أى بى سى" حاسباً آلياً ، وجهازاً موصلاً (Modem) ، وبرامج حاسوب والمعدات الأخرى اللازمة لأداء عملك . تظل جميع هذه المواد من ممتلكات شركة "أى بى سى" ويجب إعادتها لشركة "أى بى سى" بمجرد طلبها فى حالة المرض لمدة طويلة ، أو الاستقالة أو الإقالة ، أو حين ينتهى البرنامج التجريبى . وحين يتقرر إعادتها ، فأنت بهذا موافق على أن تعيدها بنفسك ، أو تسمح لشركة "أى بى سى" لترتيب نقلها من منزلك .

ستدفع شركة "أى بى سى" أى تكاليف تدفعها لترتيب خط هاتف وتكاليف خدمة الهاتف الشهرية المستخدمة خلال فترة البرنامج التجريبى . إن استخدامات الهاتف لأغراض شركة "أى بى سى" وليس للاستخدام الشخصى ، كما ستدفع الشركة التكاليف المدفوعة من قبلك عن استخدام الهاتف لأغراض العمل حين تقدم طلب تعويض ، ومن مسؤوليتك التأكد من أنه لا يستخدم الهاتف أحد غيرك .

ستوفر شركة "أى بى سى" المستلزمات المكتبية حسب الحاجة ، وستعوضك عن مصاريف المستلزمات المكتبية التى دفعتها من حسابك الخاص إلا إذا لم تحصل على موافقة مديرك المسبقة ، كذلك لن تعوضك الشركة عن مصاريف التنقل إلى المكتب ، ولا المصاريف الأخرى المنزلية مثل التدفئة ، والإضاءة أو الكهرباء .

الحاسب الآلى ، وجهاز موصل (Modem) ، والبرامج والمعدات الأخرى الموفرة من قبل شركة "أى بى سى" هى فى الأساس للاستخدام فى مهام عمل الشركة ، ولكن يمكنك استخدام هذه المواد لأغراض شخصية معقولة ما دام هذا الاستخدام لا يتعارض مع صالح العمل . ويجب ألا تُستخدم هذه المعدات من قبل أى من أفراد الأسرة أو أى شخص آخر ، كما أنه لا يجوز نسخ البرامج الحاسوبية المملوكة للشركة ، إلا إذا سمح بذلك رسمياً ، كما أنك بهذا توافق على مراعاة اتفاقيات الترخيص الخاص بهذه البرامج . كذلك ، ستوفر الشركة برامج فحص الفيروسات الحاسوبية لاستخدامها كل مرة تشغل بها الحاسوب . إضافة إلى ذلك فإنك بهذه الاتفاقية توافق على عدم ربط جهاز الحاسب بلوحة الكترونية "Bulletin Board" ، أو شبكات حاسوبية ، أو تركب أى برامج لا تقدم من الشركة ، وذلك كإجراء احتياطى ضد أى فيروسات حاسوبية .

أمن ممتلكات الشركة في منزلك بنفس الأهمية في المكتب . ومن المفترض أن تتخذ جميع الاحتياطات المعقولة لحماية المعدات من السرقة ، الضرر ، أو سوء الاستخدام . ومن المطلوب منك الاتصال بشركة التأمين المؤمنة على منزلك لمعرفة ما إذا كانت هذه الممتلكات مغطاة بوثيقة التأمين الخاصة بمنزلك . إذا كانت ممتلكات شركة "أى بى سى" ليست مغطاة ، فيجب عليك تبليغ مديرك ، وإذا طلب منك ذلك فعليك أن تشترك في تأمين إضافي لتغطية هذه الممتلكات على حساب الشركة .

أى مواد لشركة "أى بى سى" تحضرها للمنزل يجب حفظها في المكان المحدد للعمل في منزلك ، ولا توضع في مكان يُمكن للآخرين الوصول إليها ، ويجب ألا تأخذ أى مواد سرية أو ذات حقوق خاصة بالشركة إلى المنزل دون موافقة المشرف .

تهتم شركة "أى بى سى" بصحتك وسلامتك خلال عملك في المنزل مثل اهتمامها بذلك خلال عملك في المكتب ، ولهذا السبب ، فانت مطالب بتخصيص مكان منفصل للعمل في منزلك . ولشركة "أى بى سى" الحق في زيارة مكان العمل في منزلك للتأكد من توافقه مع مقاييس السلامة للشركة ، وسيتم ترتيب مثل هذه الزيارات وجدولتها مسبقاً .

يجب وضع جميع المعدات الموفرة في مكان قوى ومدعم لتفادى خطر وقوعها ، ويجب توصيلها بقابس كهربائي يوجد به خط أرضي جيد ، كما يجب إبعاد جميع الأسلاك عن الممرات . وإذا كان لديك أى استفسارات عن كفاية سلامة مكان العمل في منزلك ؛ فستساعدك شركة "أى بى سى" في هذا الموضوع ، وسترتب لك فحص واختبار هذه المنطقة إذا طلبت ذلك .

شركة "أى بى سى" ستكون مسئولة عن أى إصابات عمل تحت قانون "تعويض العمال" ، ولكن هذه المسئولية محدودة في الإصابات الناتجة عن عملك مباشرة والتي تحدث في المكان المخصص للعمل .

يجب ألا ينظر لنظام التنقل الإلكتروني كبديل لرعاية الأطفال . شركة "أى بى سى" تفترض أنك ستقوم بعمل الترتيبات اللازمة لتوفير شخص ما لرعاية أطفالك (إذا انطبق ذلك) وعند الحاجة . وتدرك الشركة أن أحد مزايا العمل في المنزل هو إتاحة

الفرصة لقضاء الوقت مع الأطفال ، ولكن المسؤولية تقع عليك للتأكد من أنك قادر بشكل كامل لإنجاز واجبات عملك فى الوقت المحدد .

تحديد ما يترتب على تخصيص مكان كمكتب للعمل فى المنزل من حيث ضريبة الدخل ، هو مسئوليتك . ولن توفر شركة "أى بى سى" أى تعليمات خاصة بالضريبة ، ولن تتحمل الشركة أى ضرائب إضافية . ويُنصح باستشارة متخصص مؤهل فى الضرائب لمناقشة مترتبات ضريبة الدخل .

توقيع الموظف :

التاريخ :

توقيع ممثل الشركة :

التاريخ :

والمثال الثانى من شركة فى المملكة المتحدة:

تعديلات عقد لنظام العمل عن بُعد

الاسم :

المرتبة :

مسمى الوظيفة :

بالإضافة إلى ما تم نقاشه بخصوص العمل فى المنزل ؛ فإننا نقدم بعض التعديلات على العقد تتمثل فى الشروط التالية :

من (تاريخ) ستعمل فى المنزل ، وهذا الترتيب قد يُوقف فى أى مرحلة من قبل شركة «بلك البريطانية» .

لن يكون هناك تغيير فى المرتب ، ساعات العمل ، حق الإجازة السنوية ، التقاعد ، أو أى شروط وظيفية أخرى إلا ما سوف يحدد تفاصيل مرتبتك الوظيفية موضحة فى نشرة "شروط التوظيف" .

ستؤمن شركة «بلك البريطانية» المعدات الضرورية والتي تكون مطلوبة للقيام بالمهام التعاقدية ، من خلال المنزل . جميع المعدات ستظل من ملكية شركة «بلك البريطانية» ولا يجوز استخدامها لأغراض خاصة ، ويجب إعادتها للشركة حين تتوقف عن العمل من المنزل ، وستقوم الشركة بالتأمين على جميع المعدات المقدمة من قبل الشركة . وستوفر شركة «بلك البريطانية» خطأ هاتفياً لاستخدامات العمل ، وستقوم الشركة بدفع تكاليف الهاتف .

يجب أن تراعى مسئولية سلامتك فى منزلك ، وعليك أن تتأكد بأنك تعمل فى ظروف آمنة وسليمة طوال الوقت ، وعلى ذلك فإنه مطلوب منك اتباع جميع إرشادات وتعليمات السلامة وتثبت ذلك لشركة «بلك البريطانية» .

مدير شؤون الموظفين

أوافق على الشروط المحددة فى عقد نظام العمل عن بُعد ،

التوقيع :

التاريخ :

٢-٦-٢ اعتبارات تصميم الاتفاقية

هناك عدد من النقاط التى يجب ملاحظتها فى هذه الاتفاقيات ، وتختلف بعض البنود حسب اختيار وتفضيلات الشركة. على سبيل المثال :

- هل توفر الشركة المعدات أم يوفرها الموظف ؟
 - هل توفر الشركة خط الهاتف أم يوفره الموظف ؟
 - هل تريد الشركة أن تمنع استخدام المعدات فى أغراض أخرى ؟
- هذه الأجزاء والأجزاء الأخرى من الاتفاقية يجب دراستها بدقة لتحديد مدى مناسبتها لمعطيات الوضع .

هذه الاتفاقية مكتوبة بين الموظف والشركة. أما في حالة تمثيل العاملين عن بُعد من قبل نقابة ما ، فإنه قد تفضل النقابة إعداد ملحق للعقد المعمول به ، أو قد تفضل النقابة ألا يوقع الموظف هذه الاتفاقية على الإطلاق (لأن النقابة قد تعتبر أن هذه الاتفاقية لها تبعات تعاقدية ليست مرغوبة) ، وفي هذه الحالة ، يوقع المشرف على أن الاتفاقية قد تم مراجعتها ومناقشتها مع الموظف ، أو يرسلها بشكل خطاب إلى العامل عن بُعد .

اختارت بعض المنظمات - بتوجيهات من مستشاريهم القانونيين - ألا تستخدم اتفاقية كهذه . المنطق خلف ذلك ، أن هذه الاتفاقية قد تخلق مشاكل أكثر من التي تتجنبها . فعلى سبيل المثال ، أحد البنوك يتناول مسائل إصابات العمل ، ويرى بعض المحامين أن الزيارات الميدانية للمنازل من قبل صاحب العمل للتأكد من مراعاة شروط السلامة ؛ قد تكون مثيرة للمشاكل إذا حدث إصابة ، وأن مسؤولية صاحب العمل تصبح أكبر بكثير مما لو لم يكن هناك زيارات تفتيشية . هذا الموقف يمكن الجدل فيه بالاتجاهين ، ويُنصح صاحب العمل أن يراعى بدقة الاحتمالين قبل اختيار المصطلحات والصياغة المناسبة للاتفاقية .

يفضل كتابة الاتفاقية بلغة واضحة وبسيطة وبأدنى حد من المصطلحات القانونية والصياغة القانونية ؛ لأهمية تكوين فهم كامل لها من قبل الجميع ، فالهدف يجب أن يكون خلق توازن بين المتطلبات القانونية للدقة في اللغة مع الهدف العملي في إيجاد اتفاقية واضحة وسهلة القراءة والفهم .

٢-٦-٢ مقترحات لشرح واستخدام الاتفاقية

أظهرت التجربة أن هذا النوع من الاتفاقيات ، يقابل بالارتياح والإيجابية من قبل المديرين والعاملين عن بُعد . ويقدر العاملون عن بُعد الاتفاقية ؛ لأنها تزيل بعض الغموض المتعلق بترتيبات العمل عن بُعد ، ويفضلها المديرون ؛ لأنها توثق بالكتابة الإجابات على الكثير من أسئلتهم ومخاوفهم .

من المقترح إعطاء الموظف - الذي يفكر بالانضمام إلى نظام العمل عن بُعد - الاتفاقية قبل بداية النظام بفترة طويلة . يجب أن تعطى لهم الفرصة لمراجعتها

ودراستها مع مديريهم ، وزوجاتهم أو أزواجهن ، أو مع مستشار . المهم ألا تقدم لهم في اللحظات الأخيرة قبل بدء العمل بنظام العمل عن بُعد ؛ مما يجعلهم يشعرون بأنهم مُكرهون على التوقيع . فحينما يتم توزيع الاتفاقية في مرحلة مبكرة من عملية التخطيط ؛ يكون لصاحب العمل فرصة لشرح فكرة الاتفاقية بشكل عام وكذلك شرح كل بند بالتفصيل .

بعض المنظمات قد تفضل إلحاق نسخة من الوثائق والسياسات ذات العلاقة بالاتفاقية . تتضمن هذه السياسات الخاصة بسرية المعلومات أو الملكية الفكرية الخاصة بالشركة (من الممكن أن تتضمن شروط الاحتفاظ بالأوراق المهمة في أدراج مقاومة للحريق) وتراخيص البرامج الحاسوبية . وهذه ذات فائدة ، إذا أراد صاحب العمل تذكير العاملين عن بُعد باستمرار مسؤوليتهم تجاه مسائل هامة مثل خصوصية وسرية وثائق الشركة ، أو تذكيرهم بالعقوبات الخاصة بعمل نسخ غير مصرح بها من البرامج التجارية .

وباختصار ، فإن اتفاقية العمل عن بُعد هي خطوة وقائية ستساعد على وضع علاقة العمل عن بُعد في وضع إيجابي ، وستقلل كثيراً احتمالية مواجهة المشاكل في المستقبل . الاتفاقية المكتوبة بوضوح ستبين للعامل عن بُعد أن هذا الأسلوب البديل هو في الحقيقة أسلوب جاد ، وتبين كذلك مسؤوليات العامل عن بُعد وصاحب العمل ، وستقوى برنامج العمل عن بُعد .

٢-٧ السلامة في العمل

يجب على العاملين عن بُعد وأصحاب العمل أن يلتزموا ويتبعوا متطلبات قانون "الصحة والسلامة" . يجب على صاحب العمل والموظف عن بُعد في بريطانيا التأكد من أن ظروف العمل تتماشى مع قانون ١٩٧٤ م . وفي حالة العمل عن بُعد فإن المسؤولية القانونية تكون مشتركة بين الشركة والموظف عن بُعد للتأكد من أن الجزء من المنزل والمعدات والأثاث المستخدم للعمل يجرى عليه صيانة ، ويبقى في ظروف تراعى شروط السلامة .

وينصح المدير ، أو أى موظف آخر فى الشركة مسئول عن السلامة ، بزيارة مكان العمل فى المنزل (مع التنسيق المسبق) للتأكد من أن جميع المعدات ونظام العمل وبيئة العمل والتجهيزات سليمة ومراعى بها شروط السلامة . الزيارات والتفتيش على السلامة يجب أن يستمر على أساس دورى اعتيادى ؛ للتأكد من بقاء مكان العمل فى المنزل مستوفياً ومتماشياً مع شروط السلامة . ولا بد من إبلاغ وإفهام الموظف عن بُعد بمسئوليته والشروط النظامية للسلامة .

مهم جداً لصاحب العمل أن يصل إلى قناعة بأن أى أثاث ومعدات تستخدم من قبل العامل عن بُعد تتوافق مع النظم والقوانين ، وأن تكون مصممة بطريقة مناسبة ؛ وذلك لتفادى الإصابات . وإذا كانت مواد الشركة متوفرة ومناسبة فيفضل استخدامها . وحين يتم استخدام المعدات ؛ يجب أن يوفر للعامل عن بُعد جميع المعلومات والإرشادات والتدريب الضرورى ؛ للتأكد من أن الموظف يعرف كيف يشغل ويقوم بالصيانة لهذه المعدات . أما المعدات المعقدة ، فيجب صيانتها بشكل دورى منتظم من قبل فنى مؤهل كما هو محدد بدليل التشغيل للمُصنَّع .

ويجب إبلاغ جميع الساكنين فى المنزل والزوار لمكان العمل فى المنزل ، بالمخاطر الممكنة للمعدات ، كذلك يجب توفير مساحة تخزينية مناسبة وأمنة للمعدات . ويجب على العامل عن بُعد - الذى يتخذ المنزل كقاعدة للعمل - التأكد من أن الأطفال ، والحيوانات الأليفة فى المنزل ، والمأكولات تبقى بعيدة عن المعدات .

ومن المهم لصاحب العمل التأكيد على العاملين عن بُعد بأخذ استراحات كافية واستراحة لتناول الوجبات ، وأن لا يعملوا ساعات طويلة متواصلة ، وكذلك على اتباع أى قوانين. فعلى سبيل المثال ، مشغلو «فى دى يو / فى دى تى» لا بد أن يأخذوا استراحات متكررة بين ساعات العمل . والطريقة العقلانية هى إبلاغ الناس المتنقلين من المكتب إلى المكاتب المنزلية بالاستمرار بنفس نمط أو نموذج العمل من حيث أوقات العمل . يعتبر العمل فى المنزل بالنسبة للكثير تجربة جديدة ، وعلى الرغم من الاختبارات التى تمت فى عملية الاختيار ، وتأكد الأفراد من أن العمل فى المنزل فى صالحهم - إلا أنه قد يكون من الصعب عليهم التكيف مع الانعزال عن الزملاء ، ويجب على المدير أن يكون متنبهاً لذلك ، ويؤكد للموظفين عن بُعد أنهم يظلون جزءاً من فريق

العمل ، وذلك عن طريق المقابلة والتحدث إلى العاملين عن بُعد بشكل منتظم . وفى حالة كون العامل عن بُعد عضواً فى فريق عمل ؛ فإنه يُنصح بأن يحضر اجتماعات الفريق بشكلٍ منتظم .

ويجب تبني طريقة ما للتبليغ عن الحوادث أو المخاطر المحتملة ، وكلما كان ذلك ممكناً يفضل اتباع ترتيبات الشركة الموجودة للإبلاغ عن الحوادث / المخاطر .

١-٧-٢ التأمين

يحتاج صاحب العمل إلى التأكد من تنفيذ جميع الالتزامات القانونية. وبشكل عام فإن ذلك يعنى أن الفرد لا بد أن يكون مؤمناً عليه من قبل الشركة خلال عمله فى المنزل . وفى الحقيقة ، فإن قوانين المجموعة الأوروبية تعطى الموظف نفس الحقوق فى المنزل مثل التى يتمتع بها فى المكتب ؛ وبالتالي فإن صاحب العمل يحتاج إلى دراسة تأثير العمل المنزلى على وثيقة التأمين ، والتأكد من إجراء التعديلات المطلوبة على الوثيقة .

٢-٧-٢ قائمة المراجعة للصحة والسلامة لأصحاب العمل للعاملين فى المنازل

- هل تتوافق مع قوانين الصحة والسلامة ؟
- هل الأثاث والمعدات مناسبة ؟
- هل يوجد مكان لتخزين المعدات عندما لا تكون مستخدمة ؟
- ضع نظاماً للتبليغ عن الحوادث والمخاطر .
- حدد موقفاً مع التأمين .
- تأكد من توفر شروط السلامة فى مكان العمل فى المنزل .
- أخبر العامل فى المنزل :
- النظم والقوانين الخاصة بالصحة والسلامة وتأثيراتها عليهم .
- الاستراحات خلال العمل .

- التأمين .

- إرشاد سكان المنزل بأخطار المعدات .

- إبقاء الأطفال والحيوانات المنزلية ... إلخ بعيداً عن المعدات .

ويفضل أن تراعى الجوانب الصحية والسلامة للعاملين عن بُعد حين يصاغ أو يغير عقد العمل (انظر الفصل ٢-٣-١٤ و ٢-٦) ، وكذلك حين يصمم مكان العمل في المنزل (انظر الفصل ٦ و ٦-١٣) ، وكذلك يُنصح بزيارات للمنزل مثل الزيارات التي يقوم بها أخصائي بنك "لامبوردي" (انظر الفصل ٤-٨). ولكن يجب تذكر النصائح الخاصة بمسؤولية الشركة تجاه الموظف ، لو حصل أى دعوى قضائية .

يتناول الفصل الخامس بالتفصيل مسائل التأمين فيما لو حصل ضرر للأشخاص أو الممتلكات سواء كحادث أو بقصد ، وكذلك حالات السرقة.

٨-٢ التدريب

١-٨-٢ من الفريق الرئيسى ، إلى الفريق المتقاعد ، إلى الفريق الرئيسى

قيمة أهمية التدريب للعمل عن بُعد قد وضحت ؛ فالتدريب هو الفرق بين المحاولة والخطأ والمحاولة والنجاح ، وله أهمية خاصة للعاملين عن بُعد الذين يعملون فى منازلهم ؛ لأن الترتيبات والإشراف (والاتصالات وطرق تنظيم العمل) تختلف اختلافاً ملموساً عن المكاتب الرئيسية .

٢-٨-٢ محتوى التدريب

الطريقة المقترحة للتدريب هى عبارة عن سلسلة من ثلاثة برامج متتابعة : برنامج للعاملين عن بُعد ، وبرنامج للمديرين ، بعد ذلك برنامج للمديرين والعاملين عن بُعد معاً . ومن ضمن المواضيع التى يتناولها البرنامج :

- أين وكيف يجهز مكتب منزلى ؟

- التخطيط للأمن والسلامة ، وكذلك تصميم المكتب وموقع الأجهزة .

- وضع أفضل جدول وخطة ممكنة للعمل فى المنزل .
- التعامل مع الأسرة ، الأصدقاء ، والجيران .
- تبنى عقلية الإنتاج الملموس ، أى التركيز على إنتاجية العمل .
- البقاء على اتصال مع العملاء والزلاء فى المكتب .
- إدارة المستقبل الوظيفى عن بُعد .
- ومن ضمن المواضيع التى تعطى فى تدريب المديرين :
- الإدارة بالنتائج بدلاً من الإدارة بالملاحظة .
- مهارات وضع معايير للأداء .
- إعطاء التغذية المرتدة للموظفين عن أدائهم .
- الحفاظ على إبقاء العاملين عن بُعد متصلين بشبكات المعلومات والشبكات الاجتماعية فى المكتب .
- مسائل إدارة المستقبل الوظيفى للعاملين عن بُعد .
- ومن ضمن المواضيع المغطاة فى البرنامج المشترك :
- تفاصيل الجداول المتوفرة ، الهواتف ، وأيام المكتب .
- التخطيط للأسابيع الأولى للعمل عن بُعد .
- تقليل التأثيرات على سير العمل فى الإدارة .
- التأكد من أن الزلاء ليس مطلوباً منهم أخذ أعمال إضافية تؤدى بالعادة من قبل العاملين عن بُعد .
- توفير المساندة الفنية (المعدات) حسب الحاجة .
- التصرف حيال عطل الحاسب الآلى والمشاكل الأخرى .
- خطة التدريب للعاملين عن بُعد فى المكاتب الفرعية أو أكواخ العمل عن بُعد فى الأساس هى نفس التدريب ، أكبر اختلاف هو أن تدريب العاملين عن بُعد يلغى منه

الجزء الخاص بالعمل والسكن تحت سقف واحد ، مثل تجهيز المكتب المنزلي والتعامل مع أفراد الأسرة . أما المسائل الأخرى فهي نفسها : لأن العامل المشترك هو الحاجة إلى التعلّم لكيفية إدارة وتقبّل الإدارة من مسافة بعيدة .

يوفر عدد قليل نسبياً من المنظمات تدريباً لأفراد أسرة العامل عن بُعد ، وذلك على افتراض أن دعمهم وإمكانياتهم للتعايش مع العامل عن بُعد في منزل واحد تعتبر حيوية . وأغلبية المنظمات تختار ترك هذا "التدريب" للعاملين عن بُعد بأنفسهم ، على اعتقاد أن تدخل صاحب العمل في المسائل المنزلية يعتبر تدخلاً في شؤون الأسرة (أو القيام بدور الأخ الأكبر) . والمواضيع الرئيسية لتدريب العاملين عن بُعد -الموضح سابقاً - يتضمن بعض الإرشادات عن كيفية التخطيط الفعّال للنقاش مع أفراد الأسرة ، والذي يغطى مواضيع مثل استخدام المكان في المنزل ، المقاطعات المسموح بها ، والأعمال الروتينية المتوقعة (أو تجنبها) من قبل العامل عن بُعد . وقد يكون من الأفضل ترك هذه المسائل للأسرة لمناقشتها .

٢-٨-٢ ما هو الجديد - وغير الجديد - بخصوص تدريب العمل عن بُعد ؟

باستثناء مواضيع العمل في المنزل ، فإن كل التدريب في الحقيقة لا يمكن تمييزه عمّا يقدّم في مناهج المهارات الإدارية . وهذه غرابة العمل عن بُعد : فالإدارة من مسافة بعيدة ليس بالضرورة مختلفة عن الإدارة في الموقع . الصعوبة هي في إقناع المديرين أن يغيروا من ممارسة الإدارة بالملاحظة (التي يقومون بها بملاحظة النشاطات) إلى الإدارة بالنتائج (والتي يركزون بها على نتائج النشاطات) .

ولذلك ، فإن جوهر الإدارة عن بُعد الجيدة لأي نمط من أنماط العمل عن بُعد يتمحور حول القواعد الأساسية للإدارة في وضع توقعات لأداء الموظفين ، متابعة التقدم ، وإعطاء تغذية مرتدة لتصحيح المسار ، وتقديم الإرشادات والموارد حسب الحاجة لمساعدة الموظف في تحقيق النتائج المرغوبة . وعلى الرغم من معرفة أغلب المديرين لهذه الأساسيات ، إلا أنهم يفشلون في ممارستها بالدرجة المطلوبة ؛ وذلك لأن لديهم ميزة الاتصال واللقاءات المتكررة والمباشرة مع موظفيهم في المكتب .

يشير كثير من المديرين العاملين عن بُعد - بشكل مدهش - إلى أن ممارسة الإدارة عن بُعد (استخدام المبادئ الإدارية الحقيقية التي تمت تجربتها) تؤدي إلى نتائج جيدة وليس فقط مع الموظفين عن بُعد ، بل أيضاً مع الموظفين في المكاتب . فعادة يطبق المدير هذه الممارسات مع جميع الموظفين بغض النظر عن مكان عملهم ، وحين يحدث ذلك ، فالنتيجة تحسّن عمل الجميع . وهذه إحدى الفوائد غير الظاهرة لنظام العمل عن بُعد .

٩-٢ المعاملة الضريبية لصاحب العمل والعاملين

الجزء الرئيسي الخاص بضريبة العاملين عن بُعد هو الفصل (١-٣) .

هناك تكلفة وفوائد ملموسة تنتج عن نظام العمل عن بُعد . يستطيع الأفراد الحصول على بعض الفوائد ، كما سيوضح في الفصل (١-٣) ، ولكن يحتاجون إلى المشورة والنصائح منذ البداية كي يحصلوا عليها . وصاحب العمل يجب أن يحصل على مشورة أفضل المتخصصين المهنيين ويقدمونها بالتالي إلى العاملين عن بُعد لديهم. لكل (١٠٠) موظف عن بُعد يمكن أن يحصلوا على مليون دولار كإعفاءات ضريبية على مصاريفهم ، وبضريبة تصل نسبتها إلى (٣٠٪) حيث تصل إلى (٣٠٠,٠٠٠) دولار سنوياً . وهذا الرقم يضاعف لحساب الفوائد الحقيقية النقدية للفرد . (انظر الجدول ١-٣) . وعلى مدى (١٥) سنة قد تصل الفوائد من الإعفاءات الضريبية إلى (٤,٥) مليون دولار .

مصلحة الضرائب البريطانية ومصلحة الدخل الأمريكية لم تصدراً بعد تعليمات خاصة بالعمل عن بُعد . ولكن العاملين المتنقلين والعاملين في المنزل ليسوا ظواهر جديدة وهناك أسبقيات (حالات سابقة تستخدم كقاعدة) موجودة لاستخدامها كقاعدة للتخطيط للضرائب . المسائل الرئيسية للضرائب هي :

- المكتب المنزلي : التدفئة ، الإضاءة ، والمصروفات الرئيسية .
- المساعدون في المنزل : تسهيلات وتجهيزات رعاية الأطفال .
- المعدات الموفرة : معفاة أو مقيدة بطريقة ما .

- بناء وإنشاء المكتب المنزلي : الفوائد وضريبة القيمة المضافة أو ضريبة المبيعات .
 - المكالمات الهاتفية : عنصر خاص .
 - الاستهلاك المحاسبي : الأثاث ، الديكورات والمعدات .
 - المكتب المنزلي كمكتب فرعى - الوضع الضريبي .
 - مصاريف السيارة : التنقل إلى المكتب الرئيسي ، استخدام خاص .
 - ضريبة ربحية رأس المال في بيع المنزل .
 - المكتب في غرفة فندق : مستوى المطالبة .
 - من يدفع الفواتير ، ومن يُطالب ، ومن يُعيد المطالبة ؟
- وجدية أو مناقشة الإعفاءات الضريبية لصالح نظام العمل عن بُعد ، على المستوى الوطنى ، يجب أن تضع فى الحسبان الفوائد البيئية الناتجة عن انخفاض غازات العوادم السامة .

١-٩-٢ حالة قانونية

١-١-٩-٢ تكاليف التنقل

لا يوجد حالات تنطبق بالتحديد على الموظفين بنظام العمل عن بُعد مقارنة مع موظفى المكاتب ؛ فالتعليمات تشير إلى أن رحلة التنقل بين المنزل والمكتب الرئيسى لكى تكون جديرة بالإعفاء الضريبي ؛ فلا بد للعامل عن بُعد أن يكون مطلوباً منه أو مفروضاً عليه العمل فى المنزل ، والذي لا بد أن يكون المكان الرئيسى للعمل ، وفى هذه الحالة يسمح للمصاريف أن تُحسب . وشركة "برودينشال" للتأمين فى المملكة المتحدة وظّفت مديراً إقليمياً فى "نوتينجهام" والذي ادّعى أنه يعمل من المنزل ، وأضاف مصاريف رحلات التنقل بين مكتب "نوتينجهام" والمنزل إلى مصاريف العمل للأغراض الضريبية ؛ ولكن دعوته هذه لم تنجح . وحالات أخرى مشابهة لأطباء نشر عنها فى الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة .

وفى قضية بين مصلحة الضرائب الأمريكية و الدكتور نادر سليمان أصدرت المحكمة العليا حكماً لا يسمح للدكتور سليمان (طبيب تخدير) بحسم مصاريف التنقل بين مكتبه المنزلى والمستشفيات الثلاثة التى يقدم خدماته إليها ، والتى لا يوفر أى منها مكتباً للدكتور . وقد أخذ هذا القرار سنوات من ١٩٨٢م إلى ١٩٩١م ليزيد من الغموض والجدل حول هذه القضية .

وفى المملكة المتحدة ، فى قضية بين "بوك وأوين" أصدرت محكمة النقض فى عام ١٩٧٠م أن الطبيب (طبيب ولادة وتخدير) الذى يعمل لحسابه الخاص والذى يعمل فى منزله ويعمل (بمرتب) بمستشفى يبعد (١٥) ميلاً من منزله ويدفع المستشفى جزءاً من تكاليف التنقل ، أصدرت المحكمة قراراً بأنه يمكن له أن يحسم جميع مصاريف التنقل من الضرائب .

أما الدكتور "باريخ" (المملكة المتحدة) والذى يعمل لحسابه الخاص كطبيب عام فى منزله ، ويتعاون مقابل مرتب مع ثلاثة مستشفيات ؛ فقد رفع لمحكمة الاستئناف فى المملكة المتحدة عام ١٩٨٨م طلباً ، ورفض طلبه لحسم تكاليف التنقل بين المواقع الأربعة .

ولتجنب اضطراب كل موظف يعمل بنظام العمل عن بُعد أن يوكل متخصصاً للمدعاة فى هذه المسألة المتناقضة ؛ يجب على صاحب العمل أن يتحمل مسؤولية ذلك نيابة عنهم . وتوجد نظم الخبرة الحاسوبية للقانون والضرائب ، ويمكن استخدامها ، ولكنها تحتاج إلى عقود من السنوات قبل أن تحل محل المحاسبين والمحامين والقضاة فى مثل هذه المسائل غير الواضحة التى تقع فى المناطق الرمادية من المناظرة . والسلطات الضريبية تميل إلى تفسير قوانين الضرائب المكتوبة لصالح الخزنة الحكومية ، على عكس دافعى الضرائب الذين يؤيدون تفسير هذه القوانين لصالحهم . ويقف المحترفون الأساسيون ما بين المعارضين والمؤيدين بحكمه ، موضحين بذلك صعوبة الاتصال والتفاهم عبر الكلمات المكتوبة (القوانين) .

٢-١-٩-٢ المكاتب المنزلية

لاستثناء مصاريف المكتب المنزلى من الضرائب ؛ فإن الجدل سيبدأ فى مراجعة وفحص عقد العمل الأساسى (انظر الفصل ٢-٦) . بعض التكاليف ، مثل مكالمات

العمل ، يمكن أن تستثنى من الضرائب بدقة وبدون أى خلاف ، ويعود الفضل فى ذلك إلى خدمات شركات الهاتف والتقنيات الحديثة (انظر الفصل ٦-١١) . وقد يكون مدى ضرورة أو إلزامية العمل فى المنزل هامة وحرجة جداً فى الخلاف ، ولكن إلى الآن لا يوجد قضايا أو حالات نشر عنها فى الولايات المتحدة الأمريكية أو المملكة المتحدة يمكنها إعطاء تعليمات وتوجيهات واضحة فى هذا الخصوص .

٢-١-٩-٢ مكسب الأصول

لبيع منزل استخدم كمكتب (انظر الفصل ٣-١-٩) لمزيد من التعليمات ، انظر مراجع الضريبة فى البليوغرافيا ، واطلب مشورة خبير محترف فى شئون الضرائب .

٢-١٠ الاختيار

٢-١٠-١ التخطيط وليس الصدفة

أهم ما يمكن أن يُقال عن اختيار العاملين عن بُعد هو أنه يجب أن يختاروا . أحد المفاهيم الخاطئة والشائعة هى أن نظام العمل عن بُعد يبدأ بأن يسأل المدير مجموعة العمل لديه "من يريد العمل فى المنزل؟" ، ثم يرسل الذين يرفعون أيديهم إلى منازلهم ، وهذه الإستراتيجية هى وصفة مؤكدة لفشل النظام .

أهم ما يمكن تعلّمه على مدى السنوات العشر الأخيرة فى العمل عن بُعد ، هو أنه لا يمكن تطبيق على أى شخص أو أى وظيفة . موضوع الوظائف التى تناسب نظام العمل عن بُعد غطى فى الفصل (٢-٣-٢) ، وسنركز فى هذا الجزء على اختيار الأشخاص المناسبين .

الأفضل هو النظر إلى نظام العمل عن بُعد كتكليف وظيفى محدد ، كإى تكليف بعمل ما ، فإن بعض الأشخاص يرغبونه ويناسبهم ، وآخرين على العكس . التحدى الحقيقى فى اختيار العاملين عن بُعد هو مساعدة المتوقع التحاقهم بالنظام على أخذ قرار مبنى على معلومات صحيحة ، عمّا إذا كانوا يريدون أن يوضعوا فى قائمة الاختيار ، ثم على الإدارة الاختيار من ضمن هؤلاء المتطوعين . بعض الملاحظات والتعليقات على موضوع مساعدة الموظفين فى اتخاذ قرار مبنى على علم ودراية فى الفصل (٢-٣) .

٢-١٠-٢ معايير هامة : العاملون عن بُعد كشبه متعهدين

العاملون عن بُعد يشبهون من جهات كثيرة المتعهد أو المقاول - على الأقل حين يعملون بعيداً عن المكاتب الرئيسية ؛ فهم يتخذون الكثير من قراراتهم ، ويحلون الكثير من مشاكلهم ، ويعتمدون على أحكامهم الخاصة ، ويقومون بجميع ذلك مع حس بالاستقلالية ودون الإحساس بأنه يجب عليهم مناقشة كل عمل مع زملائهم أو رؤسائهم .

أى قرار لاختيار الموظفين هو عبارة عن عملية تنبؤ عن الأداء المستقبلى للمتقدم ، والأسئلة التى يجب الإجابة عليها هى "ما مدى قدرة هذا الشخص على إجادة أداء هذه المهمة فى المستقبل؟". حيث إننا جميعنا مخلوقات لنا عادات ، فإن أفضل طريقة للإجابة على هذا السؤال ، هى من خلال النظر إلى كفاءة هذا الشخص فى أداء مهام مثل (أو تشابه) هذه المهمة فى الماضى . وهذا هو أهم سبب منفرد يدعو أصحاب العمل لاختيار العاملين عن بُعد من ضمن الموظفين الحاليين لديهم بدلاً من التوظيف من خارج المنظمة ممن لا يتوفر عنهم تاريخ وظيفى فى المنظمة ؛ فالموظفون الحاليون لديهم سجلات لقياس أدائهم ، والتى يمكن فحصها ومراجعتها لمعرفة ما إذا كان هؤلاء الموظفين قد أظهروا فى الماضى صفات مشابهة للمتعهدين ، حتى فى عملهم فى المكتب . ولنتناول هنا هذه الصفات :

- اتخاذ القرار : العامل عن بُعد الجيد يتخذ قرارات جيدة فى وقت قصير ، ويعرف من أين يحصل على المعلومات التى يحتاج إليها لاتخاذ القرار ، ويعرف الحالات التى يفتقد بها العناصر اللازمة ، وبالتالي يلجأ إلى أخذ مشورة زملائه أو مديره .

- حل المشكلات : العامل عن بُعد الجيد يجب أن يكون قادراً (ويشعر بالرضا من جراء ذلك) على حل مشكلاته الخاصة بدلاً من طلب التعليمات من شخص آخر ، ويجب أن يكون لديه طريقة منظمة وعلمية لتحليل أسباب المشكلة ؛ لكى يستطيع الخروج بحلول مناسبة .

- الإدارة الذاتية : العامل عن بُعد الجيد هو مدير نفسه ، ويستطيع تحفيز ودفع نفسه إلى حد كبير ، ويقوم بإدارة وقته ، و يقيم ويصحح أعماله (عكس أن يحتاج إلى

تغذية مرتدة خارجية ومديح) ، وفوق ذلك كله ، وضع جميع هذه المهارات مجتمعة ؛ لكي يمكن له الاستمرار بثبات وتقديم عمل ذي جودة عالية وفي الوقت المناسب .

المديرون الذين يقومون بعملية البحث والاختيار للعاملين عن بُعد يجب أن يكون لديهم معلومات عن أداء الموظف في المجالات التي يعمل بها . وقد يتحصل عليها من المصادر الرسمية مثل تقاويم الأداء ، أو على الأرجح من ملاحظات المدير المتراكمة عبر الوقت . وقد يبدو ذلك أسلوباً غير عملي ، وقد يفضل بعض المديرين وسائل أخرى للتقييم لمساعدتهم في اتخاذ مثل هذا القرار . وإلى يومنا هذا ، لا يوجد أسلوب مسحي أو استبانة لمثل هذا الغرض ، وقد يكون بسبب وجود الكثير من مصادر البيانات عن الملاحظات لاتخاذ القرارات بخصوص الاختيار .

٢-١٠-٢ اعتبارات إضافية

بعض النقاط التي يجب أخذها في الاعتبار:

- لا تخط بين قرارات الاختيار والإدارة ، إذا كنت متخوفاً من أن ثلاثة من أفضل الموظفين يريدون العمل بنظام العمل عن بُعد ؛ مما يعني أن إدارتك ستفقد خبراتها الأساسية ؛ فيمكن ضبط ذلك من خلال وضع تعليمات حول عدد الأيام التي يمكن لهم خلالها العمل بأسلوب العمل عن بُعد ؛ فالقرار الصحيح الخاص بالاختيار هو أن يُختار الثلاثة جميعهم ، القرار الإداري الصحيح قد يكون توزيع أيام العمل بينهم .
- كن حذراً من أن "العمل عن بُعد هو العلاج" : بعض الموظفين سيُدعى بأن مشاكل أدائهم ، وجودة عملهم ، وحضورهم قد تحل إذا سمح لهم بالعمل بأسلوب العمل عن بُعد . ولكن الحقيقة هي أنه من النادر أن الموظف الذي يعمل بعيداً عن المكتب سيحل مشاكله بشكل سحري ، في حين أنه لم يستطع حلها حينما كان يعمل في المكتب .
- لا شيء يدوم : أغلب برامج العمل عن بُعد تعطى المدير صلاحية توسعة ميزة العمل عن بُعد - وكذلك سحبها عند الحاجة ، ويغض النظر عن مدى الدقة والإتقان في الاختيارات ، فإن بعض الموظفين بنظام العمل عن بُعد قد لا ينجحون في هذا العمل .

فإذا كنت غير متأكد من أن شخصاً قد يكون ناجحاً ؛ فقم بتجربته ثم راقب أدائه ؛ فهذه الاختيارات قابلة للتعديل وليست دائمة ، وتذكر ، كذلك ، أنه لا أحد يهتم بإنجاح نظام العمل عن بُعد بقدر اهتمام العاملين بهذا النظام أنفسهم ، وهذه الدافعية المرتفعة للحفاظ على مزايا العمل عن بُعد هى حافز لتحقيق المتوقع .

- انتبه للأشخاص الاجتماعيين : بعض الأشخاص الذين قد يصبحون ناجحين بناءً على عادات العمل لديهم قد يفشلون ؛ بسبب احتياجاتهم العالية للاختلاط والاجتماع بالآخرين ويكونهم مركزاً لشبكات العلاقات فى المكتب . جميع أنماط العمل عن بُعد توفر فرصاً قليلة للاختلاط والاجتماع مع الآخرين ، أقل مما يوفر بالمكاتب الاعتيادية ، إلا أن المكاتب الفرعية "Satellite Office" قد تكون أفضل لهؤلاء الاجتماعيين ، أو تحدد أيام العمل فى المنزل بما لا يزيد عن يوم أو يومين فى الأسبوع . فى بعض الأحيان لا يكون هؤلاء الأشخاص على دراية بنزعتهم الذاتية إلى الاختلاط والاجتماع بالآخرين (والتي لا تعتبر سيئة بذاتها ، إلا إذا أثرت سلباً على الإنتاجية) والمدير قد يدرك ذلك دون أن يدركوا تلك النزعة هم أنفسهم ، ويجب على المدير أن يستخدم هذه الملاحظة أو المعلومة فى عملية الاختيار .

- الإشراف المباشر وغير المباشر : هذا الجزء بكامله يفترض أن نمط العمل عن بُعد المشار إليه فى هذا الجزء هو النمط الذى يقل فيه إلى درجة كبيرة الضبط والإشراف ؛ فالعاملون عن بُعد متفرقون مكانياً ومستقلون نسبياً عن المنظمة وإشرافها . إلا أن هناك أنماطاً أخرى من نظام العمل عن بُعد (مثل المكاتب الفرعية أو مركز العمل) والتي تشبه المكاتب الرئيسية أكثر من العمل فى المنزل فى مدى الاستقلالية ؛ ففي المكاتب البعيدة فإن إيجاد أشخاص بصفات المتعهدين المستقلين المشار إليها سابقاً ، أقل أهمية (وليس عديم الأهمية).

- تجاهل العوامل التى ليس لها علاقة : وأخيراً فإنه جدير بنا الإشارة إلى المعايير التى لا يجب وضعها فى الاعتبار فى عملية اختيار العاملين عن بُعد ، وتتضمن هذه المعايير السن ، والجنس ، والعرق ، والصفات الجسدية ، والحالة الاجتماعية ، والديانة ، فكما أن هذه المعايير ليست معايير سليمة ، أو مشروعة للاختيار للعمل فى المكتب ؛ فإنها كذلك ليست مشروعة أو مقبولة للعمل خارج المكتب .

هناك طرفة قديمة تحكى أن محادثة جرت بين طبيب ومريض حول مشكلته الطبية ، قال الطبيب سيد جونز : "أستطيع أن أخبرك بأن نصف الأشخاص الذين فى سنك ويعانون من هذه المشكلة ستزداد حالتهم سوءاً ، والنصف الآخر سيتحسن . إلا أنه لسوء الحظ فإننى لا أستطيع تحديد لأى نصف تنتمى". ولكنه خلافاً للمشكلة التى تواجه الطبيب ، فإن أغلب المديرين يستطيعون بسهولة معرفة ما إذا كان موظف ما سينجح كموظف عن بُعد - أو على الأقل قد يكونون قادرين على الوصول إلى تنبؤات جيدة ، يمكن لهم التأكد منها فى المراحل المبكرة من العمل عن بُعد .

عملية اختيار العاملين عن بُعد ليست مسألة علمية أو غامضة ، فهى ببساطة مسألة حس فطرى واستخدام الحكمة الإدارية ، مع الاعتماد الكبير على تاريخ العمل وعينات العمل فى المكتب ، ويفترض ألا يجد المدير أى صعوبة لتحديد الأشخاص الذين يتوقع لهم النجاح ، إذا كان المدير مطلعاً على أعمال موظفيه ومشرفاً على أدائهم المهام المختلفة .

١١-٢ بناء فريق العمل

أحد الاعتراضات على نظام العمل عن بُعد ، هو صعوبة تكوين فريق عمل حقيقى . ويتساءل النقاد "إذا لم يكن الفريق موجوداً فى مكان واحد ، فكيف يمكن لهم العمل مع بعضهم البعض ، ومشاركة الأفكار ، وتطوير حس بالعمل الجماعى المشترك". وهذا تساؤل معقول ويتخذ أهمية كبيرة فى التوجه إلى المنظمات التى يقلل بها المستويات الإدارية (منظمات مفلطحة) وحيث الفرق تدير نفسها وإعطاء صلاحية أكبر للموظفين أصبح هو النموذج المتبع .

١١-١١-٢ الخرافة والحقيقة للفرق

للإجابة على هذا السؤال ، لنستعرض فكرتين خرافيتين عن الفرق والعمل الجماعى والتى تقف فى طريق بناء فرق العمل للموظفين المتفرقين :

- "إذا لم يعملوا فى نفس المكان ، فهم لا يعملون معاً". الحقيقة أن أغلب فرق العمل ليست فى موقع واحد ، ولكنهم يشتركون فى أهداف واحدة ، ويساهمون بشكل

جماعى فى النتائج ، وأفضل وأقدم مثال على ذلك هو المنظمات المتخصصة بالبيع ، ومن الأمثلة الأحدث ما نجده فى الشركات المتعددة الجنسيات حيث يوجد مشاريع فى عدة دول ، ويوزع العمل على الموظفين أو مجموعات متوزعة حول العالم. وعلى الرغم من أن ذلك يتطلب جهوداً إضافية ، إلا أن هذه الترتيبات ممكنة .

- يعنى العمل الجماعى الجيد أن الجميع يتشارك بالأفكار ، ويستطيع كل فرد الاستفادة من إمكانيات الفريق كاملاً لحل المشكلات ، والواقع الفعلى هو أن جزءاً صغيراً مما ينتجه أعضاء الفريق يتطلب مثل هذا التعاون . الحقيقة الاعتيادية لحياة المنظمة اليومية أن أغلب أعضاء الفريق يقضون غالبية وقتهم فى العمل بشكل منفرد ؛ فهم لا يقضون كل الوقت فى العمل مجتمعين يناقشون ويتبادلون الأفكار . وفى الحقيقة أن الزيادة فى قضاء الوقت لتبادل الأفكار وتحليل المشاكل يؤدى إلى تقليل إنتاجية الفريق ؛ لأنهم لا يقضون وقتاً كافياً فى المهام الخاصة والتي تحتاج إلى إنجاز .

٢-١١-٢ اقتراحات لبناء فرق عمل قوية (متابعة)

فيما يلى بعض النقاط التي يجب اتباعها ، وأخرى يجب اجتنابها للحصول على تعاون فعال بين أعضاء فريق بينهم مسافات طويلة :

- تأكد أن المجموعة لديها الوقت والفرصة لتشكيل فريق ، فإذا توزعوا مكانياً مبكراً فلن يوجد تجانس وتجمع . كذلك وفر وقتاً بشكل متكرر ودورى ؛ لكى يقيم الفريق أدائه ، ويدرس ويراجع عمليات وإجراءات العمل . وهذه تشبه الفريق الرياضى الذى يقوم بمشاهدة تسجيل فيديو لمباراة حديثة للتعرف على أداء الفريق وكيف يمكن تحسينه .

- ركّز على الاتصالات بزيادة تدفق المعلومات بسرعة وبصورة متكاملة يعتبر "الغراء" الذى يربط مجموعة العمل المتفرقة .

- وفر الكثير من الفرص للفريق للتعاون (شخصياً أو عبر الاتصالات الإلكترونية) فى مسائل مهمة للفريق ، مثل : وضع الأهداف ، والجدولة ، وتوزيع الموارد ، وكذلك

- لللقاءات الاجتماعية فى أى فرصة ممكنة ؛ فاللقاءات التى تتم على مشروب أو أكل أو فى ملعب رياضى ، لا حدود لأهميتها فى خلق روح العمل الجماعى .
- لا تسمح بظهور مستويين من القوى العاملة ، والتى يكون بها مجموعة العمل فى المكتب الرئيسى أو العاملين المتفرقين هم الطبقة العليا على حساب الآخرين . لا يجب أن يحصل أى من المجموعتين على الجزء من المهام ذى التقدير العالى أو المهام الاعتيادية بدون مبرر لذلك .
- لا تحاول التفتير بالتقنيات التى تسهل العمل الجماعى ، مثل : البريد الإلكتروني ، البريد الصوتى ، والاجتماعات الحاسوبية ، والاجتماعات الصوتية ، والاجتماعات التلفزيونية .
- لا تفقد المرونة فيما يخص تغييرات مكان العمل ، ليس هناك سبب يمنع أن يكون الموظف الذى يعمل فى المكتب حالياً موظفاً يعمل بنظام العمل عن بُعد غداً ، أو العكس ؛ فهذا النوع من "التدوير الموقعى" يعطى لكل فرد مصلحة من التأكد من أن الفريق مستمر فى تأدية وظائفه بشكل جيد كفريق .

٢-١١-٢ بعض الملاحظات عن تغير دور المدير

إذا سلمنا بصحة التقارير الصحفية التجارية بخصوص التوجه إلى فرق الإدارة الذاتية ؛ فإننا نتوقع أن نرى دور المدير يتحول من "ملقن على المسرح" إلى "مرشد غير مباشر". ويحدث ذلك سيبدأ أعضاء الفريق (بغض النظر عن مواقعهم) بالاعتماد على بعضهم بشكل متزايد للدعم والتوجيه . وقيامهم بذلك ، فإن مسؤولية توحيد موظفين متفرقين تتحول من عاتق المدير إلى الموظفين أنفسهم ؛ مما يؤدي إلى إحساس الفريق بالسيطرة على عملية بناء الفريق ، بدلاً من ترك هذه المسؤولية تقع على عاتق المدير .

الشكل (٥-٢) : إدارة فريق متباعد : البقاء على اتصال مستمر



١٢-٢ إدارة فرق متباعدة

يتضايق المديرون من فكرة إدارة فريق من العاملين بعيدين ! فهم ليسوا متأكدين من إمكانية تكيف طرقهم الاعتيادية في التعامل مع الموظفين مع طريقة الإدارة من مسافة بعيدة ، وهم متخوفون من خطر فقدان الحس الجماعي والانتماء . وهذه مخاوف مقبولة ، وسيقدم هذا الجزء بعض الإرشادات التي أثبتت التجربة فائدتها .

٢-١٢-١ ماذا ، ومتى ، وكيف يتم الاتصال ؟

هناك ثلاث مسائل يجب على المدير مواجهتها: ما نوع المعلومات التي يتبادلها العاملون عن بُعد ، وما هو أفضل وقت لتبادلها ، وكيف يمكن أن يتم ذلك بكفاءة وسهولة ؟

٢-١٢-١-١ ما هو نوع المعلومات ؟

أفضل إجابة على ذلك هي أن يضع المدير نفسه مكان العامل عن بُعد ، ويتخيل ماذا يحتاج (العاملون عن بُعد) أن يعرفوه ؛ لكي يقوموا بأداء أعمالهم ، ويستمر الحس لديهم بالانتماء للمنظمة . وتتضمن الأمثلة وضع المشروع ، الإنتاجية ، إعلانات الشركة ، وما يستجد بخصوص النتائج أو المشاكل التي يواجهها الزملاء في المكتب الرئيسي . وآخر موضوع له أهمية خاصة ؛ لأنه هو بالتحديد النمط من المعلومات الذي يتم تناقله من مكتب إلى آخر إذا كان الجميع في المكاتب ، ولكن قد يفتقده العاملون عن بُعد حين يكونون بعيدين . والمعلومات "الخفيفة" هي كذلك مهمة ، مثل المعلومات الظرفية والخفيفة التي يتم تداولها في الاجتماعات ، على الغداء أو في اللقاءات غير الرسمية التي تتم في الممرات مع مديرين أو زملاء من إدارات أخرى . وأهمية هذه الأخبار الصغيرة أكثر بكثير مما تبدو عليه ، مثلاً ، تعليق غير رسمي لمدير من الزملاء بأنه يفكر بزيادة ميزانية الإعلانات بمقدار (٢٠٪) قد يكون له تأثير كبير على موظف عن بُعد يعمل على تطوير دراسات بحوث تسويق ؛ حيث يستطيع تقييم تأثيرات الإعلانات المختلفة . وعلى مدير العاملين عن بُعد أن يقوم بدور ناقل معلومات القيل والقال. بمعنى أن يكون قناة توصيل المعلومات على أن لا تكون شخصية أو سرية .

وعلى العكس من ذلك ، فإن المدير يجب عليه البحث عن المعلومات التي يمكن أن ينقلها من العاملين عن بُعد إلى الموظفين في المكتب ، ولكن لا يفترض من المدير نقل هذه الحقائق بنفسه ؛ فمن الضروري أن يشجع المدير بشدة العاملين عن بُعد لتحمل المسؤولية بأنفسهم لتوصيل المعلومات ، عن طريق مكالمات هاتفية سريعة أو البريد الإلكتروني ، أو من خلال محادثة مباشرة مع الزملاء حين يزور العامل عن بُعد المكتب .

٢-١-١٢-٢ ما هو أفضل وقت لتبادل المعلومات ؟

العديد من مديرى الموظفين الذين يعملون من مسافة بعيدة تعلموا كيفية التفرقة بين ما هو مستعجل بحق وما يمكن أن ينتظر ، ومن الحسنى تعلم هذه المهارة ، بالمقارنة بما يحصل فى أغلب المكاتب ، حيث تتدفق المعلومات بشكل متواصل ؛ مما يؤدى إلى مقاطعات لا تنتهى للشخص المستقبل ، وكل ذلك باسم "الاتصال الجيد".

مديرو العاملين عن بُعد لديهم خمسة أوقات وأساليب يمكن لهم الاختيار منها :

- الاتصال المباشر بالهاتف .
- إرسال بريد إلكترونى أو رسالة صوتية أو فاكس .
- الانتظار إلى مكالمات هاتفية حسب الجدول المحدد مع العامل عن بُعد .
- الانتظار حتى موعد زيارة العامل عن بُعد للمكتب لمحدثته مباشرة .
- كتابة مذكرة صغيرة ، ووضعها فى صندوق مراسلات العامل عن بُعد ؛ ليستلمها فى زيارته القادمة .

وهناك علاقة مباشرة بين قيمة التوقيت والمقاطعة للخيارات الخمسة ، فمكالمة العامل عن بُعد بالهاتف هى الأفضل بالتوقيت وفى نفس الوقت تخلق أسوأ أنواع المقاطعات . (ويجب ألا تُستخدم إلا للاتصالات المستعجلة فعلاً) ، فى حين نجد أن ترك رسالة فى صندوق المراسلات هو الأقل استعجالاً والأقل مقاطعةً للعامل عن بُعد. ويجب على المدير أن يختار بشكلٍ واعٍ وقت الاتصال ؛ بحيث يحافظ على التوازن بين السرعة والتأثير .

مع تقليل عدد المقاطعات المباشرة ، يستطيع العامل عن بُعد التمتع بفترات من الوقت طويلة دون مقاطعات ؛ مما يزيد من التركيز ، وسيجد المدير كذلك أن يوم العمل لديه أقل ضغطاً ، وهذه فائدة غير متوقعة فى نظام العمل عن بُعد .

وقد يحتفظ مديرو العاملين عن بُعد بسجل لعدد وأنماط الاتصالات مع هؤلاء العاملين فى الأيام التى يعملون بها بعيداً عن المكتب ، فإذا تم ذلك حتى لو لبضعة أسابيع ؛ فقد تظهر ما إذا كان المدير يقوم باتصالات متوازنة مع كل عامل عن بُعد - وليس فقط مع الأشخاص ذوى القدرات التحديثية الجيدة منهم ، أو مشاركته بالمشاريع المهمة .

٢-١٢-٢ كيف يتم تبادل المعلومات ؟

الاتصالات الآتية (رفع سماعة الهاتف وعمل مكالمة غير متوقعة) يجب الحد منها ؛ لتجنب المقاطعات غير الضرورية . وبالطبع فإنه لا يوجد سبب يمنع المدير أو الزميل من رفع سماعة الهاتف وإجراء مكالمة هاتفية لمجرد تبادل أحاديث اجتماعية - ما دام أن هذه المكالمات قصيرة وغير متكررة بكثرة . وبشكل عام ، فإن البريد الإلكتروني ، وآلات الرد على المكالمات الهاتفية ، والبريد الصوتي تشكل العصب الرئيسي للاتصالات بالنسبة للعاملين عن بُعد ، ولكنها مفيدة فقط حين يتابع العامل عن بُعد الرسائل مرتين في اليوم على الأقل . ولا شيء يسبب الإحباط لمرسلي الرسائل بقدر العامل عن بُعد الذي "يختبئ" عن رسائلهم ؛ بحجة أنه يريد العمل دون مقاطعة ، وهذه تعتبر مشكلة أدائية جادة ، ويجب على المدير معالجتها بسرعة .

ميزة أغلب أنواع البريد الإلكتروني ، والبريد الصوتي ، وأنظمة الفاكس هي سهولة تعلم استخدامها نسبياً . وأيام الخواف (الخوف غير المبرر) من لوحة المفاتيح بين كبار مديري الشركات هي في طريقها للزوال ، أما الذين يعانون من هذا الخواف ؛ فيستطيعون البقاء بالاعتماد على البريد الصوتي أو حتى بالاعتماد على آلات الرد الهاتفية الاعتيادية . والمثير أن العديد من المديرين الذين كانوا من غير الراغبين في استخدام البريد الإلكتروني ، أصبحوا مرتاحين لهذه الحقيقة ؛ نتيجة لاستخدامهم إياها مع العاملين عن بُعد ، واستمروا في استخدامها للاتصالات داخل المكاتب . وعلى الرغم من أن استخدام هذه الأدوات الإلكترونية محبذ بدرجة كبيرة ، إلا أنها لا تحل محل الاتصالات الآتية بالكامل (وإذا كان الاتصالات ممكنة وجهاً لوجه) ؛ فنحن نحتاج إلى الإبقاء على العنصر الإنساني في الاتصالات - ولكن الحقيقة تؤكد أن نظام العمل عن بُعد سيعاني إذا أخفق المديرون من استخدام هذه الطرق الإلكترونية بشكل جيد .

٢-١٢-٢ إرشادات بخصوص وسائل الاجتماعات

جميع الطرق المشار إليها سابقاً تعتبر فعالة للتفاعل والاتصال بين شخص وآخر ، ولكنها ليست كافية للاتصالات بين شخص ومجموعة أشخاص ، أو بين مجموعة

أشخاص مثل الاجتماعات . كذلك تفتقد هذه الطرق عنصر (مشاهدة الطرف الآخر ، عدا إرساليات الصور أو الرسوم البيانية عبر الفاكس أو الحاسبات الشخصية ، وكتاهما ليست متوفرة بشكل واسع أو غير مرضية) .

الاجتماعات الصوتية ، والاجتماعات عبر الحاسوب ، والاجتماعات المرئية هي وسائل يمكن وضعها في الاعتبار لبعض تطبيقات نظام العمل عن بُعد . وفيما يلي بعض النقاط التي يجب وضعها في الحسبان :

تعتبر الاجتماعات الصوتية (تُعرف بـ "اجتماعات المكالمات") غير مستخدمة بصورة كافية في بيئة العمل عن بُعد ، وهذا مؤسف ؛ لأنها وسيلة فعالة حين تستخدم بشكل صحيح ، وليست مكلفة ؛ فهي تسمح للعاملين عن بُعد "بحضور" الاجتماعات عن بُعد ، والمشاركة في نقاشات حل المشاكل ، والأهم من ذلك توفر المرونة في الوقت بحيث يمكن للمجموعة أن تعقد اجتماعاً دون التقيد بأيام عمل المكتب .

الاجتماعات عن طريق الحاسوب (نوع من البريد الإلكتروني أكثر قوة) هي طريقة فعالة تساعد جماعات العمل للتعاون والمشاركة في الأفكار حين يكونون متفرقين مكانياً وزمناً . فهي وسيلة تشابه النقاشات التي تحدث في المكتب ، وهناك فائدة أخرى هي توفير سجل مكتوب لعمليات تبادل المعلومات . وهناك برامج تسمى "برامج المجموعات" تحتوي على العديد من الأدوات المساعدة على العمل التعاوني الجماعي ، وأشهرها على سبيل المثال "لوتس نوتس" "Lotus Notes" .

الاجتماعات المرئية والتي اعتبرت لفترة طويلة كأهم وسيلة لنظام العمل عن بُعد ، ولكن أحدث ما توصلت إليه تقنيات هذه الوسيلة لا زالت لم تفِ برغبات نظام العمل عن بُعد . أولاً ، على الرغم من تقلص تكلفة المعدات وحجمها ، إلا أنها لا زالت في غير متناول العديد من المستخدمين ، لكنها في تحسن ، وسينمو حجم سوق هذه المعدات . ثانياً ، عدم إمكانية نقل الموجات المرئية عن طريق خطوط الهاتف العادية ؛ مما يتطلب خطوطاً هاتفية خاصة مكلفة ذات نطاق عرض ترددي أكبر ، وقد يساعد في التغلب على هذه المشكلة التوسع في استخدام (الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة) "ISDN" . ثالثاً ، يتوقع الكثير ممن نشؤوا وتعودوا على مشاهدة التلفزيون أن تكون الاجتماعات

المرئية بصفاء ونقاء ودقة نشره الأخبار التلفزيونية . إلا أن ذلك لا يتوفر فى أغلب نظم الاجتماعات المرئية المتوفرة حالياً ، إلا أن تقنيات هذا الأسلوب فى تحسّن سريع (انظر الفصل ٤-٤ للمزيد من التفاصيل حول تكلفة هذه التقنية) .

ويجب الإشارة هنا إلى أن وحدات نظام الاجتماعات المرئية أصبحت أصغر حجماً وقابلة للنقل من مكان إلى آخر بسهولة . ولم تعد أجهزة هذا النظام تحتاج إلى غرفة مجهزة تجهيزاً خاصاً ، بل نجد أن الوحدات الحديثة قد طوّرت بحيث يمكن لها أن توضع على طاولة المكتب ، فيمكن الآن استخدام جهازين صغيرين من الهاتف المرئى توضع بسهولة على طاولة المكتب ، أو بفتح نافذة على شاشة الحاسب الشخصى المستخدم من قبل شخصين متباعدين بحيث يشاهدان بعضهم بعضاً فى الوقت الذى يتحدثون فيه .

وعلى الرغم من أن هذه التطورات الفنية الإيجابية ، إلا أنه يجب الاحتراس من خطورة اللجوء للاجتماعات التلفزيونية فى تطبيق نظام العمل عن بُعد لأسباب خاطئة ؛ فالمديرون يرغبون فى الاجتماعات التلفزيونية كوسيلة للإشراف الزائف من مسافة بعيدة ، فهذه طريقة مكلفة وغير مناسبة للإدارة عن بُعد . أفضل استخدام للفيديو فى أسلوب العمل عن بُعد للأعمال التى تتطلب عنصر النظر مثل المصمم الهندسى الذى يعمل فى المنزل ويحتاج إلى رؤية سير خط الإنتاج . الاجتماعات التلفزيونية مفيدة كذلك فى الاجتماعات التى يكون بها اللقاء وجهاً لوجه مفيداً إن لم يكن ضرورياً ، والتى يضطر إلى تأجيلها ؛ حتى يحضر العامل عن بُعد إلى المكتب فى اليوم التالى .

انظر إلى نصائح مفصلة ومعلومات عن المعدات المشار إليها سابقاً فى الفصل (٦-٧) .

٢-١٢-٢ نصيحة أخيرة للإدارة من مسافة بعيدة

لا يحتاج المديرون الجدد على أسلوب العمل عن بُعد إلى أن يشعروا بالقلق والخوف من تعلّم مجموعة مهارات وطرق جديدة بالكامل ، بل يحتاجون إلى تعلّم كيف يكيفون ما يقومون بعمله حالياً مع بيئة العمل عن بُعد . وهذا يعنى الاهتمام والاعتناء لسير

وتدقق المعلومات بصورة جيدة إلى ومن العاملين عن بُعد ، وألا يترك ذلك للصدفة أو يتوقع أن تبادل المعلومات سيحصل عبر المقابلات والاتصالات غير الرسمية كما يحدث في المكاتب . (ويجب الإشارة هنا ، إلى أن المديرين الذين يعتقدون بأن المعلومات دائماً تنتقل بحرية ودقة حين يكون العاملون في المكتب ، هم خاطئون) .

العديد من هذه التكييفات أو التعديلات التي يجب على المديرين الجدد القيام بها ، تحدث طبيعياً من جراء الحصول على التدريب المشار إليه في الفصل (٢-٨ و ٣-٥) . وهناك بعض المنظمات التي تفضل أن يكون المديرون أنفسهم ضمن العاملين عن بُعد الأوائل . والفلسفة خلف ذلك هي أن المديرين سيجربون مباشرة ماذا يعنى العمل في مكان بعيد عن المكتب ، وبذلك سيكونون أكثر حساسية للاحتياجات الاتصالية التي نوقشت في هذا الفصل . وهذه الفكرة قابلة للتطبيق فقط حين يكون عمل المديرين مناسب لأسلوب العمل عن بُعد ، وهذا في الغالب يكون استثناء للقاعدة ، إذا أخذنا بالاعتبار بأن مسؤوليات المديرين تتضمن التدريب وتوجيه الموظفين ، وحضور الاجتماعات ، وبالتالي فهم مرتبطون بالمكاتب الرئيسية أكثر من رؤوسهم .

والنتائج التراكمية للجهد الإضافي للمديرين في توجيه العاملين عن بُعد والاستمرار بالاتصال بهم ، هي :

- الحفاظ على نفس مستوى الأداء أو تحسينه من قبل العاملين عن بُعد ، والذين سيزودون بمعلومات كافية عن أعمالهم وما يجرى بالمكتب الرئيسي .
- الإحساس المستمر بالانتماء والولاء بين العاملين عن بُعد ، الذين لن يشعروا بأنهم مبعدون ومستثنون عن جماعة المكتب .
- إمكانية تحقيق أيام عمل أقل ضغوطاً وجدول عمل منظم للمدير الذي يحاول السيطرة على (بدلاً من أن يكون مسيطراً عليه من قبل التدفق المستمر للمعلومات) . وهذا قد يؤدي إلى إدارة "الوقت" أفضل بالنسبة للمديرين ، وهي فائدة مهمة جداً في جو تقليص حجم المنظمات اليوم بحيث يحتاج كل فرد إلى العمل والإنتاج بإمكانيات أقل .

١٢-٢ كبيراً / صغيراً على أسلوب العمل عن بُعد

إذا نظرنا إلى هذه الفرصة ؛ فإن العديد من العاملين في المكاتب سيستغلون فرصة العمل عن بُعد ، وبالتالي يتجنبون متاعب التنقل اليومي من وإلى العمل . فبشكل عام لا يوجد ما ينفر من أسلوب العمل عن بُعد ؛ فأسلوب العمل عن بُعد يوفر المرونة ، والراحة ، وتوازناً أفضل لنمط الحياة ، وفرصة للتركيز على مهام العامل التي تحت الإنجاز . ولكن على الرغم من جاذبية هذا الأسلوب إلا أنه ليس متاحاً للجميع ؛ فالمفتاح الرئيسى لنجاح أسلوب العمل عن بُعد هو إعطاء الذين سينضمون لهذا البرنامج إرشادات وتعليمات كافية ؛ كي يحددوا بأنفسهم مدى مناسبتهم لهذا النمط الفريد من العمل .

وفيما يلي بعض الأسئلة الهامة التي يجب على الذين يفكرون في العمل بهذا الأسلوب أن يسألوا أنفسهم حين يفكرون بهذا الخيار :

هل تستطيع - ولديك الإرادة - لإدارة نفسك ذاتياً ؟

إدارة الوقت ، تحليل وحل المشكلات ... إلخ يقوم بها العامل عن بُعد - ويجب أن يملك العامل عن بُعد هذه المهارات ويكون راغباً في تطبيقها . وهذا يتضمن مدى ارتياحك لاستخدام الحاسوب الشخصي والمعدات الأخرى التي قد تحتاج إليها ، وستعتمد على نفسك في معرفة كيف تجعل هذه الشرائح الإلكترونية تقوم بالأعمال التي تريدها .

هل تستطيع - وهل ستقوم بتحفيز نفسك ؟

لا يوجد أى تلميحات من المكتب (أو المدير) لدفعك للعمل والاستمرار في تحفيزك ودفعك ، التحفيز الذاتي ضرورى .

هل لديك الاستعداد لتحمل مسئولية الإنتاجية ؟

وهذه فكرة تركز على النتائج ؛ فالنتيجة تأخذ أفضلية على العمليات أو الوسائل في أغلب الحالات .

هل لديك علاقة عمل جيدة مع مديرك ؟

أن تدير عن بُعد أو أن تُدار عن بُعد أكثر صعوبة . تأكد أنك بدأت على أساس جيد .

هل لديك مكان مخصص ومناسب للعمل فى منزلك ؟

تحتاج إلى مساحة مخصصة فقط للعمل - مكان تتوفر فيه الخصوصية ، والهدوء والراحة ويشجع على الإنتاجية .

هل تستطيع تجنب المقاطعات من قبل أفراد الأسرة ؟

لست مضطراً للانعزال ، ولكن يجب أن تبتعد عن الحياة الأسرية - أى أن تكون قادراً على التواجد مع الزوج / الزوجة فى المنزل خلال ساعات عملك .

هل قمت بعمل ترتيبات لرعاية الأطفال (فى حالة الحاجة لذلك) ؟

لا يمكن لك أن تقوم بعملين مهمين فى نفس الوقت - لا تحاول أن تقوم برعاية الأطفال أو المسنين فى نفس الوقت .

هل تستطيع مقاومة الإغراءات ؟

إذا كان لديك النزعة إلى المغريات المختلفة فى المنزل (مثال: أى شئ من تناول البطاطس المقلية ، إلى مشاهدة التلفزيون ، فهل ستكون قادراً على حجبها عن نفسك حين تبدأ بالعمل ؟

هل يمكن لك الاستغناء عن العلاقات الشخصية والمشاركة الاجتماعية فى المكتب ؟

إذا كنت تهتم باللقاءات والاتصالات فى المكتب ؛ فإن أسلوب العمل عن بُعد ليس مناسباً لك .

هل تستطيع تغيير جدول عملك ومكان عملك ؟

كن مستعداً للمرونة ؛ فستنتقل بين موقعين للعمل وبجدول عمل متغير .

موظفو المكاتب الذين يفكرون فى العمل بأسلوب العمل عن بُعد ، يجب أن يناقشوا هذه الأسئلة أكثر من مرة ، ويفضل أن يساعد فى ذلك المدير ، الزوج/الزوجة ، أو أحد أفراد الأسرة ، وحتى زميل العمل أهل للثقة . وهذه الأسئلة التى تبدو بسيطة ، تحتاج إلى التفكير فيها بعناية لتقليل احتمالية عمل الشخص غير المناسب فى نظام العمل عن بُعد .

ولا يوجد درجة صحيحة لهذه الأسئلة العشرة ، ولكن العامل عن بُعد فى المستقبل يجب أن يكون قادراً على إجابة سبعة أسئلة بـ "نعم" ، والأفضل أن يحصل على (٩) أو حتى (١٠) إجابات بـ "نعم". يجب الأخذ فى الاعتبار أن برنامج الشركة لنظام العمل عن بُعد ليس تجربة علمية تنفذ لأجل الاختبار العلمى بحد ذاته ؛ فالقصد هو تكليف وظيفى مخطط له جيداً بحيث تتخذ جميع الجهود اللازمة لإنجاحه . وأول خطوة هو التأكد من أن العاملين يبنون قرارهم بالتطوع لعملية الاختيار ، على معلومات صحيحة . بعد ذلك فإن القرار بيد الإدارة فى عملية الاختيار النهائية .

٢-١٣-١ التوقيت هو كل شيء

أسئلة الاختيار المشار إليها سابقاً ، هى ذات علاقة بأى فرد يفكر فى الانضمام إلى أسلوب العمل عن بُعد وفى أى وقت . ولكن هناك عوامل إضافية يجب وضعها فى الحسبان لها علاقة "مراحل الحياة" لأسلوب العمل عن بُعد ، نسبة إلى مراحل حياة الموظف ومراحل حياته الوظيفية . وفيما يلى بعض الإرشادات :

أفضل عمر لأسلوب العمل عن بُعد : على خلاف الاعتقاد السائد عن أسلوب العمل عن بُعد ، بأن أكثر الأفراد مناسبة لهذا الأسلوب هم الآباء والأمهات الذين لديهم أطفال صغار السن (بشكل عام ليس كذلك) ، فليس هناك أى وقت يعتبر "الأفضل" فى حياة الفرد لأسلوب العمل عن بُعد .

عدد العاملين عن بُعد الذين فى بداية أو منتصف العشرينيات من العمر أقل ، ولكن السبب فى ذلك هو أن العديد من الذين فى هذه المجموعة من العمر هم عازبون ، وبالنسبة لهم فإن المكتب يعتبر مصدراً رئيسياً للقاءات الاجتماعية ؛ فهم يرون الجدران

فى منازلهم بكثرة ، ويتوقون إلى انضمامهم إلى مجموعة العمل فى المكاتب. كذلك نرى أن عدد العاملين عن بُعد الذين أعمارهم أكثر من (٥٥ أو ٦٠) أقل ، وقد يكون السبب فى ذلك أن أغلب الذين فى هذه المرحلة من العمر قد وصلوا إلى مناصب إدارية وتعتبر أقل مناسبة لأسلوب العمل عن بُعد ، وهذا لا يعنى أن الذين ينتمون إلى أى من هاتين المجموعتين العمرية ، ليسوا مناسبين لأسلوب العمل عن بُعد ، فهذا يعتبر وصفاً وليس قاعدة أو نصيحة .

المرونة هامة : أحد أسباب وجود عاملين عن بُعد بمختلف الأعمار ، هو أن أسلوب العمل عن بُعد يساعد الموظفين على التكيف مع أحداث الحياة التى قد تؤثر على العمل فى المكتب وتجعله مستحيلاً. ومن الأمثلة على ذلك ، فائدة الموظف عن بُعد الذى لديه ابن مراهق بحيث يقضى معه بعض الوقت بعد نهاية اليوم الدراسى لبضعة أيام فى الأسبوع ، أو الموظف عن بُعد الذى يحتاج أن يوجد فى المنزل للعناية بأحد الأقرباء المسنين الذى يتشافى من آثار عملية جراحية . فى كلتا الحالتين فإن العامل عن بُعد لا يحتاج لوقت طويل للعناية بهذين الموقفين ؛ فقد يختار العامل عن بُعد أن يعمل بهذا الأسلوب فقط لفترة انتهاء المشكلة ، أو يكمل إلى ما بعد انتهائها ، وقد تواجه هذه المشاكل الموظفين الذين هم فى العشرينيات أو الستينيات من أعمارهم أو أى مجموعة عمرية بين هاتين الفئتين .

الفريق الرئيسى مقابل الفريق المتقاعد : قرار آخر له علاقة بالعمر هو اختيار أفضل مرحلة فى الحياة الوظيفية لأسلوب العمل عن بُعد. وهذا يتعلق إلى حد ما بالخبرة . فمن الأسباب الأخرى التى تجعلنا لا نرى الكثير من العاملين عن بُعد فى العشرينيات من عمرهم ، هو أن هذه المرحلة تعتبر فترة تعلم ؛ حيث يكون الفرد فى بداية حياته الوظيفية ، والتى يكون بها التركيز على التوجيه والتكوين ، وذلك يتطلب أن يكون الموظف جزءاً من فريق العمل فى المكتب .

وبمجرد الانتقال إلى وظائف إدارية ، يصبح العمل بأسلوب العمل عن بُعد أكثر صعوبة . فأكثر الأعمال الإدارية لا يمكن التنبؤ بها ، وتتطلب الكثير من الاجتماعات ، وتتضمن مهام توجيه وتدريب والتى يصعب تنفيذها عن بُعد. وكنتيجة لذلك ، فإن أغلب

المديرين الذين يعملون بأسلوب العمل عن بُعد يقومون بذلك من غير تخطيط أو تحضير - يوماً هنا ويوماً هناك ، ولكن دون جدول محدد . التركيز الأكبر لأسلوب العمل عن بُعد هو في صفوف المهنيين الذين يساهمون بصفة فردية ، وفي أغلب المنظمات فيما يسمى "السلم الفني" والذي يترقى فيه المهنيون دون الوصول إلى مناصب أو أعمال إشرافية ، وبذلك يكون أسلوب العمل عن بُعد ممكناً وفي جميع مراحل الحياة الوظيفية . وقد يكون مألوفاً لدى هؤلاء العاملين عن بُعد التغيير باستمرار للعمل داخل وخارج المكتب حسب تغييرات المهام المكلفين بها ؛ فالمهام الجديدة قد تعنى البقاء في المكتب للبدء ، وبعد ذلك العودة إلى أسلوب العمل عن بُعد بمجرد أن يحدد روتين المشروع .

إجمالاً ، أفضل شيء لأسلوب العمل عن بُعد هو أن يُصمم بحيث يناسب سن الفرد ، وطبيعة المهام ، ورغبات المدير ، والتقنيات المتاحة. إن أفضل تصميم لأسلوب العمل عن بُعد هو أن يكون مرناً ، ومجرباً ، وقابلاً للتعديل حسب مقتضيات تغير ظروف العمل .

الفصل الثالث

الأفراد العاملون عن بُعد ومكاتب المنزل

الرحلة الاعتيادية التي تستغرق (٢٠) دقيقة إلى العمل على مدى سنة تبلغ أسبوعياً عمل (٤٠ ساعة لكل أسبوع) مصحوبة بالكثير من الضغوط المهددة على الطريق . ولكن لو أن خمسة بالمائة فقط من المتنقلين فى مقاطعة لوس أنجلوس تنقلوا إلكترونياً يوماً فى الأسبوع ، فإن هذا سيوفر (٢٠٥) ملايين ميل سنوياً من التنقل ، ويمنع (٤٧,٠٠٠) طن من الملوثات من دخولها للجو ؛ فالتنقل الإلكتروني يعنى الحفاظ على الطاقة ، وتحسين نقاوة الهواء ، ونوعية الحياة ، وذلك أمر طيب .

الرئيس الأمريكى جورج بوش ، مارس ١٩٩٠م

١-٢ الإعفاءات الضريبية

أمران مؤكدان فى الحياة ، الموت والضريبة . وهذه الخبرة المشتركة تربط الجنس الإنسانى عبر كوكب الأرض ، ولما أنه من غير المحتمل أن يحتوى دليل إرشادات نظام العمل عن بُعد على أى إرشادات بخصوص الموت ؛ فإن الدليل يجب أن يتضمن إرشادات بخصوص الضريبة ، وأخصائيو الضرائب متوفرون بكل الأشكال ، والأحجام ، والألوان والجنسيات : فهم يكتبون ويتكلمون بلغات تختلف باختلاف الدول ، وعلى الرغم من ذلك فإن النماذج الضريبية متشابهة ، ويمكن التعرف عليها فى بكين بنفس السهولة التى يمكن التعرف عليها فى واشنطن . فوجود تصاميم للنماذج عالمية ، واتفاقيات الضرائب المزدوجة بين العديد من الدول ، فإن ذلك يجعل دافعى الضرائب يخيّل إليهم أن هناك مؤامرة دولية لبيروقراطيات الضرائب وهم على حق بذلك ؛ فلا طريق للهروب .

ولكن قد يكون هناك إعفاءات ضريبية قيمة للعاملين عن بُعد الذين يعملون مع النظام . ولما أن العمل عن بُعد أو التنقل الإلكتروني أسلوب جديد للعمل فلا أثر له على نظام الضريبة حتى الآن . والنصائح المطروحة الآتية مبنية على الممارسات الحالية ،

والتي قد تتغير إذا قدم الملايين من العاملين عن بُعد بطلب حسم مصاريف المكتب المنزلى من الضريبة .

١-١-٢ نُظُم الضرائب الوطنية

مع العلم بأن نسبة الضريبة تختلف فى اقتصاديات العالم الغربى ، إلا أن القوانين تميل إلى التشابه ، وكذلك جميع الضرائب المباشرة وغير المباشرة ، كنسبة من الدخل تميل إلى التقارب . ومن دراسة ما يُسمح بحسمه من المصروفات من الضريبة ؛ يمكن معرفة ما إذا كانت دولة ما تُشجّع أو لا تُشجّع أسلوب العمل عن بُعد ، أو ما إذا لم يكن لديها أى سياسة محددة تجاه هذا الأسلوب .

الضرائب على مستوى العالم فى الغالب تقع ضمن فئات متشابهة :

- الضرائب التى تحسم من المرتب "الدفع حسب الدخل" وتحسم من مصدر المرتب أو الأجر بشكل دورى عادةً شهرياً .
- إسهامات التأمينات الاجتماعية والرعاية الصحية أو الصحة الوطنية (تأمين) - هذه عادةً ما تكون نسبة من المرتب ، جزء يُدفع من قبل صاحب العمل ، والجزء الآخر من قبل الموظف .
- ضريبة الدخل - تقدم من قبل دافع الضريبة بعد أن يخصم المصروفات التى يمكن أن يخصمها من الضريبة ، وهذه تكون سنوية بالعادة .
- ضرائب الفوائد ، تقدم من قبل المعطى أو المتلقى ، ولكنها فى العادة تقدم من قبل المستلم ، وذلك عن الفوائد غير النقدية مثل السيارات المجانية ، المنزل المجانى والقروض الحسنة (بدون فوائد) .
- ضريبة البيع أو ضريبة القيمة المضافة - هى ضريبة غير مباشرة تضاف إلى البضائع أو الخدمات ، يمكن استعادتها أحياناً من قبل المستهلك التجارى ، ولكن ليس من قبل الفرد العادى .
- ضرائب رأس المال - تحصل من الأرباح التى تنتج عن بيع الأصول والاستثمارات

- والتي من ضمنها الممتلكات العقارية ، من النادر أن تحسب على الزيادة فى القيمة الاسمية إذا لم يحصل بيع فعلى .
- الضريبة العقارية أو الضرائب المحلية - تحسب عادة كنسبة لقيمة العقار وتحصل من قبل الولاية المحلية ، أو السلطة البلدية .
- فوائد القروض التجارية أو قروض العقار السكنى - هذه ليست ضريبة ولكنها إعفاء ضريبي للفوائد التى تُدفع على القروض ، وتعتبر هذه من الاعتبارات الرئيسية للعاملين عن بُعد الذين لديهم مكاتب فى المنازل أو فى المنزل الثانى .

٢-١-٣ مَنْ يستطيع المطالبة وَمَنْ يدفع ؟

القاعدة الأولى : الشخص الذى يدفع أو المنظمة التى تدفع المصاريف هى أو هو صاحب الحق للمطالبة بالإعفاء أو الحسم الضريبي .

القاعدة الثانية : أى فائدة للفرد قابلة للضريبة ؛ فإذا دفع صاحب العمل جزءاً من مصاريف المكتب المنزلى سواء مباشرة ، مثل أن يدفع فاتورة الكهرباء لشركة الكهرباء ، أو بطريقة غير مباشرة عن طريق دفع المبلغ لك ، فأنت هنا قد حصلت على منفعة يجب أن تبلغ عنها ، ويجب أن تحصل على أصل الفاتورة للمطالبة بها كمصروف عمل مُعفى من الضريبة ، وتوازن مع الفائدة التى حصلت عليها .

القاعدة الثالثة : قوانين الضرائب متناقضة وغامضة ، وموظفو مصلحة الضرائب يتقاضون مرتباتهم لتحصيل الضرائب . وإذا سألتهم عن رأيهم عما إذا كان مصروف ما قابلاً للحسم من الضريبة ؛ فإنهم فى الغالب سيجيبون بـ "لا" ، راجع أخصائى ضرائب خارجى .

القاعدة الرابعة : قد لا تكون قوانين الضرائب محدثة بحيث تتماشى مع أسلوب العمل عن بُعد ؛ لذا يجب أن تناقش حالتك الخاصة للحصول على خصومات ضريبية ، وأقنع صاحب العمل لنقاش حالتك لصالحك. كذلك ابقَ على اتصال مستمر مع العاملين عن بُعد الآخرين واستشرهم بما عملوا بطلباتهم الضريبية . لا تعزل نفسك أو تحاول معارضة السلطة بمواردك الشخصية .

القاعدة الخامسة : لا تستطيع الحصول على إعفاءات ضريبية لمصاريف لم تدفعها ؛ فلا بد أن يكون هناك فاتورة أو مطالبة من طرف ثالث ، ويجب أن تكون قد دفعت أو ستدفع هذه الفاتورة أو المطالبة ؛ لكي تتمكن من المطالبة بالإعفاء الضريبي .

٢-١-٣ لم المتاعب - ما المصلحة في ذلك ؟

هناك أموال كثيرة للعاملين عن بُعد قد يحصلون عليها بالمطالبة الضريبية ، سواء كانوا يعملون في منازلهم أو بالسفر ، أو يستخدمون مراكز العمل عن بُعد ، وكذلك سواء كانوا يعملون لأنفسهم أو يعملون للغير .

أي مصروف يُدفع ، مثل فاتورة التدفئة بـ (٥٠٠) دولار ، تكلف أضعاف تكلفتها إذا لم تحصل على إعفاء ضريبي (بافتراض أنك حوّلت بالكامل أو جزئياً من العمل للغير دوماً كاملاً إلى العمل لحسابك الذاتي) .

الجدول (١-٣) : تأثيرات الإعفاءات الضريبية

المعامل	الإعفاء الضريبي (بالدولار)	من الدخل القابل لحساب الضريبي (بالدولار)	نسبة الضريبة	فاتورة الكهرباء (بالدولار)
١,٢	٤٥٠	٥٥٥	٪١٠	٥٠٠
١,٤	٤٢٥	٥٨٨	٪١٥	٥٠٠
١,٥	٤٠٠	٦٢٥	٪٢٠	٥٠٠
١,٨	٣٧٥	٦٦٦	٪٢٥	٥٠٠
٢,٠	٣٥٠	٧١٤	٪٣٠	٥٠٠
٢,٣	٣٢٥	٧٦٩	٪٣٥	٥٠٠
٢,٨	٣٠٠	٨٣٣	٪٤٠	٥٠٠
٣,٣	٢٧٥	٩٠٩	٪٤٥	٥٠٠
٤,٠	٢٥٠	١٠٠٠	٪٥٠	٥٠٠
٤,٩	٢٢٥	١١١١	٪٥٥	٥٠٠
٦,٢	٢٠٠	١٢٥٠	٪٦٠	٥٠٠

يوضح الجدول (٣-١) أنه بارتفاع نسبة الضريبة التي تدفعها ؛ تزيد قيمة المطالبة. فعلى سبيل المثال حين تصل النسبة إلى (٦٠٪) ، كما هو في السطر الأخير بالجدول ، ولكي تتمكن من دفع فاتورة الكهرباء وقدرها (٥٠٠) دولار ؛ فإنه يجب عليك أن تحصل على دخل قدره (١٢٥٠) دولاراً قبل حساب الضريبة . ولكن إذا كانت الفاتورة محسومة ضريبياً بنسبة (٦٠٪) ، فإن صافي التكلفة يبلغ (٢٠٠) دولار أى (٦٠٢) ضعف أقل مما لو دفعت الفاتورة من نفس الدخل المحسوب عليه الضريبة .

لو عادت أيام الضرائب التي تصل إلى (٦٠٪) للولايات المتحدة الأمريكية ؛ فإن العاملين عن بُعد سيُحبون مستشار الضرائب ، ومستشاري الضرائب سيُحبون إدارة الخزينة .

في الولايات المتحدة الأمريكية ، ترفع ضريبة الضمان الاجتماعي النسبة الفعلية للضريبة دون إعطاء الفرد الحق بالمطالبة بسماع بمعدل كامل . وهذا يحدث كذلك في المملكة المتحدة .

في المملكة المتحدة فإن المديرين التنفيذيين ذوي الأجور العالية تفرض عليهم ضريبة بنسبة (٦٠٪) . أعلى نسبة ضريبية هي (٤٠٪) يضاف إليها (١٠٪) "تأمين وطني" . ويدفع صاحب العمل تقريباً (١٠٪) "تأميناً وطنياً" ، والتي تؤخذ فعلياً من المدير التنفيذي . ولكن أعلى نسبة لضريبة الدخل هو (٤٠٪) ، وهو ما يمكن أن يطالب منه دافع الضريبة الإعفاءات مقابل المصروفات. (فالضريبة "التأمين الوطني" لا يمكن المطالبة بأى شيء منها ، وكذلك فإن الخزينة تُحصل ضريبة بنسبة (٦٠٪) ، في الوقت الذي لا تسمح بأى إعفاءات لأى شيء عدا (٤٠٪) .

٣-١-٤ ماذا يستطيع العامل عن بُعد المطالبة به ؟

على الرغم من أن السلطات المختصة تسمح بإعفاءات لمصاريف مختلفة ، إلا أن القائمة التالية تحدد البنود الرئيسية التي يفترض وضعها في الاعتبار في مطالبتك ، ولكن ليس جميعها قد تنطبق على حالتك .

١-٤-٢ مكتب أم ورشة فى المنزل

إذا استخدمت منزلك لأداء عملك بشكل رئيسى : فإن المصاريف التى تترتب عادة على الموقع التجارى يمكن المطالبة بها :

- التدفئة ، الإضاءة والكهرباء .
- مصاريف المكالمات الهاتفية .
- استهلاك المفروشات .
- استهلاك السجاد وأغطية الأرضية .
- استهلاك لوازم وتجهيزات ثابتة .
- قابس الكهرباء ومقبس الهاتف .
- المعدات المكتبية والتجهيزات المكتبية .
- مصاريف المراسلات والنسخ .
- النظافة بما فيها تنظيف النوافذ .
- القهوة والحليب ، والسكر المستخدمة فى الاجتماعات .
- أجور المساعدين .
- الترميم وأعمال الديكور .
- الإجراءات الأمنية الإضافية بما فيها كلاب الحراسة .
- التأمين التجارى .
- رسوم المهنيين .
- تحسين وصيانة المدخل والحديقة .
- المساحة الإضافية للمواقف ، الكراج أو المخزن .
- فوائد القروض الخاصة بتحسين العقار .
- الضريبة المحلية على العقار .
- الملابس الوقائية .
- رعاية الأطفال (انظر الآتى) .

انظر إلى ضرائب أرباح رأس المال في الفصل (٣-١-٩) لتحديد نسب المصروفات .

لتحديد قائمة بالمصروفات ، تخيل أنك انتقلت إلى منطقة تجارية ، واستأجرت مساحة هناك ، أى مصاريف تنتج عن ذلك قد تترتب على مكتبك المنزلى ، ولكونها ضرورية لأداء العمل ؛ فإنه يمكن المطالبة بها . ولكن قد لا يوافق على هذه المطالبات ، ويجب الحصول على نصيحة متخصص خاصة فى السنة الأولى التى لا يكون بها سابقة يبنى عليها للسنوات القادمة . احتفظ بسجل دقيق ومفصل بكل ما تشتري وتوضح حاجة العمل لهذا المصروف .

تجهيزات رعاية الأطفال - من المستحيل أن تكون الراعى الرئيسى للأطفال أو غيرهم مع قيامك بالعمل عن بُعد فى المنزل بنفس الوقت ، ولكن السلطات الضريبية بالمملكة المتحدة مشوشة بخصوص تحرير الآباء والراعين للعمل بالكامل تجارياً .

فيمكن لك أو لصاحب العمل من توظيف سكرتير أو سكرتيرة أو مساعد للعمل فى المنزل لجزء من الأسبوع لمساعدتك فى العمل ، وأجورهم ستكون قابلة للخصم من الضريبة ، ولكن أجور الراعين للأطفال فى المملكة المتحدة ليست قابلة للخصم من الضريبة .

أما فى الولايات المتحدة الأمريكية فإن صاحب العمل يستطيع دفع مبلغ يصل إلى (٥٠٠٠) دولار سنوياً للموظف لمواجهة مصاريف رعاية الأطفال ، كبديل معفى من الضريبة . وتذكر أن تدفع ضريبة التأمينات الاجتماعية والصحية ، إلا إذا كنت قد وظفت أحد أبنائك الذين يقل سنهم عن (٢١) سنة .

٢-٤-١-٣ ٢-٤-١-٣ المواقع الأخرى لأسلوب العمل عن بُعد

قد يقوم العامل عن بُعد بعمله من منزل متنقل أو سيارة ، أو يستخدم مركزاً للعمل عن بُعد ، أو من غرفة فندق ، أو قد يسكن ويعمل فى مركب مائى وتخضع جميعها لنفس المنطق فيما يخص المطالبة الضريبية .

هل هو المكان الرئيسي لعملك أو تجارتك ، أى عنوان عمك ؟ هل هو المكان المعروف للعمل أو تجارتك (البطاقات المطبوعة ، والمطبوعات الأخرى) ؟ وهل المصاريف تعتبر ضرورية لعملك أو تجارتك (هل سيكون عمك محدوداً أو مستحيلاً دون هذا المصروف) ؟ ما هى المصاريف التى ستتحملها مسموحاً بها للخصم من الضريبة إذا تعاقدت أو استأجرت أو اشترت نفس التسهيلات فى مكان تجارى ، لكى تستطيع أداء عمك؟ أى مصروفات مدفوعة أو ستدفع تنطبق عليها المعايير السابقة ، يمكن أن تضمن فى المطالبة الضريبية للعامل عن بُعد ، فى أى مكان يختاره للسكن والعمل .

٢-٤-١-٢ أكثر من مكتب واحد

يجد العامل عن بُعد - بشكل عام - صعوبة فى تبرير طلب إعفاء المصاريف لأكثر من مكتب ، على الرغم من أن هذه المطالبة ليست مستحيلة .

فعلى سبيل المثال ، موظف مهندس يمكن أن يؤسس مكتباً أو ورشة فى المنزل ، ثم يذهب لأداء بعض الأعمال الميدانية تاركاً أحد أفراد الأسرة يتولى الاتصالات مع المكتب الرئيسى والعملاء . إذا استخدم المهندس منزل العائلة الخاص بالإجازات كمركز ثانوى ؛ فإنه يمكن أن يطالب بحسومات ضريبية لمصاريف المنزل كمكتب مع مطالبته بالبيت الأصلى كمكتب منزلى . ويحتاج إلى إثبات أن كلا المكتبين العمل بهما ضرورى لإنجاز العمل .

لا يوجد اختلاف فى قواعد القانون الضريبى بين الشركة التى تحتاج أكثر من موقع والفرد الذى يحتاج إلى أكثر من مكتب ، إلا أنه أكثر صعوبة إثبات الحاجة ، فى حالة الفرد الذى يترك أحد المكاتب خالياً حين يستخدم الآخر .

العامل عن بُعد الذى يعمل لحساب نفسه كما فى المصطلحات الضريبية ، لديه ميزة فى أن يعامل كمؤسسة تجارية ، ولكن يواجه سلبيات العمل وحده . والعامل عن بُعد الذى يعمل لحسابه قد يكون أكثر توفيقاً فى إثبات حاجته لموقعى عمل من الموظف عن بُعد .

١-٢-٥ كم يستطيع العامل عن بُعد أن يطالب ؟

مستوى المطالبة يعتمد على نمط العمل وما هو مقبول من حيث نمط بيئة العمل المطلوبة لأداء العمل. فعلى سبيل المثال ، الرئيس التنفيذي الذي يعمل في المنزل ويقابل زملاءه ، والموردين ، والعملاء يستطيع المطالبة بتجهيزات غالية (وبمصادقية أكثر) على خلاف الموظف المكتبي العادي .

١-٢-٦ فوائد القروض للمكاتب المنزلية

الاقتراض لبناء مكتب في منزلك يخلق قرضاً عقارياً أو قرضاً عادياً ، وفوائد هذا القرض يمكن حسمه من الضريبة. في الولايات المتحدة الأمريكية المطالبة بالحسم محددة على فوائد رأس المال للعقار المؤهل للقرض فقط. أما في المملكة المتحدة فإنها تحدد الحسومات الضريبية على إجمالي القرض العقاري البالغ (٣٠,٠٠٠) جنيه على منزل ، إلا إذا تم الحصول على رخصة للمخطط أو الحي كموقع تجاري/سكني (والتي قد ترفض) . وبفصل تكلفة المكتب وتكلفة الاقتراض ، فإن الجزء التجاري من المنزل تُطبق على أرباحه "ضريبة زيادة رأس المال" حين يُباع ، ولكن ذلك قد يكون أقل من قيمة المطالبة بالفوائد السنوية (انظر الفصل ١-٣-٩) . وإذا قدم صاحب العمل قرضاً لهذا الغرض ، وألغى أو خفض عمولة القرض ؛ فإنه يمكن لك أن تحسب هذه العمولة الوهمية كفايدة ، إذا كنت المالك للمنزل .

ونجد أن قانون الضرائب لم يعالج بالكامل وبالطريقة الصحيحة مسألة العمل عن بُعد والمكاتب المنزلية ؛ مما يجعل من الصعب الاعتماد على التخفيض الضريبي إذا ما قمت ببناء مكتب بمنزلك ؛ ولكن يجب استشارة اختصاصي في الضرائب لمعرفة ما إذا كانت هناك طرق لتجاوز مثل تلك العقبات .

١-٢-٧ العمل خارج البلاد

تقديم نصائح في عمل الأجانب والمقيمين بما يرتبط بذلك اتفاقيات الضرائب المزدوجة بين الدول هو موضوع في غاية التعقيد وخارج إطار هذا الكتاب . لكن أسلوب العمل

عن بُعد يسمح للناس بالعمل بعيداً عن المكاتب المركزية . وكقاعدة عامة ؛ فإن المصاريف المترتبة على العمل عن بُعد مسموح بها للأغراض الضريبية ، وقد تتضمن هذه المصاريف : أنظمة الاتصال ، رسوم المكالمات الهاتفية ، نظم الاجتماعات المرئية ، نظام الاجتماعات عن بُعد بواسطة الهاتف ، التنقل الضروري بين المواقع ، ومصاريف البريد .

أسلوب العمل عن بُعد يعتبر حديثاً نسبياً ، ولكن مع نموه فإن بعض العاملين عن بُعد سيفضلون العمل من دول أخرى ، وتعتمد إقامتهم للأغراض الضريبية على قوانين الضرائب في الدول المستضيفة والدولة التي ينتمون لها . اتفاقيات الضريبة المزدوجة موجودة منذ سنوات للتعامل مع مثل هذه الحالات . وفي الأساس ، يتم أخذ ضريبة على الدخل مرتين (ولكن لا يحدث ذلك إلا نادراً) وتسجل في سجلات الضريبة في الدولتين ، ويختلف ذلك باختلاف وضع الإقامة للفرد ، حيث تقوم دولة باستلام الضريبة وتحسب الدولة الأخرى المبلغ المدفوع كدائن لصالح الفرد .

فعلى سبيل المثال ، إذا بقي دافع الضريبة مقيماً في البلد الأم (الولايات المتحدة الأمريكية) ، فإن الضريبة السنوية المفترض دفعها تحسب بشكل اعتيادي ، ويتم حساب الضريبة المدفوعة للدولة المستضيفة في جانب الدائن لصالح الفرد ، ثم يدفع الفرق أو يعادله باقى رصيده ؛ وبذلك فإن دافع الضريبة يدفع فقط النسبة المحددة كضريبة في دولته .

ومع نمو أسلوب العمل عن بُعد ؛ فإنه ليس من المستبعد أن تقوم الدول الغنية بإعادة النظر باتفاقيات الضريبة المزدوجة ، وتحديد شروط الإقامة ؛ للتأكد من أن هذه الدولة لن تخسر من دخل الضريبة في الوقت الذي توفر فيه الوظائف .

٣-١-٨ تكاليف السفر

يُعتبر التنقل الإلكتروني أعظم فائدة لأسلوب العمل عن بُعد ؛ فذلك فيه توفير للوقت ، والمال ، والضغط الشخصية الناجمة عن التنقل الفعلي . وإذا حدد المنزل أو مركز العمل عن بُعد المحلى كمكان للعمل ؛ فإن تكلفة التنقل من ذلك المكان تعتبر قابلة للحسومات الضريبية .

لا تعتبر مصاريف التنقل من المنزل إلى المكتب المركزي بشكل عام ، قابلة للحسم . يدفع غالبية الموظفين في المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية مصاريف التنقل من دخلهم بعد دفع الضريبة . في الجدول (٢-٣) مثال على ذلك .

الجدول (٢-٣) : مثال على وفورات في مصاريف التنقل

تكاليف التنقل قبل استخدام أسلوب العمل عن بُعد :	
افتراض (٢٠) سنناً لكل ميل لـ (٦٠٠٠) ميل في السنة	= ١٢٠٠ دولار
نسبة الضريبة (٣٠٪) يعنى تكلفة ضريبية	= ١٧١٤ دولاراً
تكاليف التنقل بعد استخدام أسلوب العمل عن بُعد افترض ٥/١	
إعفاء ضريبي بنسبة (٣٠٪) يعطى صافى تكلفة	= ١٦٨ دولاراً
الفائدة السنوية للموظف الذى يتنقل إلكترونياً = ١٦٨-١٧١٤	= ١٥٤٦ دولاراً

١-٨-١-٢ تكاليف السيارات والاستخدام الخاص

هناك قاعدة عامة ، وهى أن أى مطالبة بمصاريف لأغراض الضريبة لا يمكن الموافقة عليها إذا بنيت على تقديرات أو أرقام مجمعة لا ترتبط بفواتير حقيقية أو بمدفوعات نقدية . موظفو الضرائب لا يقبلون المطالبات المبينة على النسب التقديرية التى تصدرها الجمعيات المتخصصة مثل جمعية السيارات الأمريكية (AAA) . وفيما يلى بعض الاستثناءات لهذه القاعدة .

٢-٨-١-٢ السيارة الشخصية

فى المملكة المتحدة ، حين يدفع صاحب العمل مبلغاً تقديرياً عالياً (مركباً) لكل ميل ، يتضمن الفوائد البنكية ونسبة الاستهلاك ، كبدل للفرد ؛ فإن مصلحة الضرائب تحسب ضريبة على الفائدة . السنة الضريبية المنتهية فى ٥ إبريل ١٩٩٣ م ، فإن النسبة تختلف

باختلاف حجم المحرك وعدد الأميال ، فعلى سبيل المثال ، السيارات التي تزيد سعتها عن (٢٠٠٠ سى سى) محدد لها (٥١) بنساً لك (٤٠٠٠) ميل الأولى ، و(٢٧) بنساً لكل ميل بعد ذلك .

فعلى سبيل المثال ، إذا كانت سيارة الموظف (سعة أكبر من ٢٠٠٠ سى سى) قد قطعت (٨٠٠٠) ميل لأغراض العمل فى السنة ودفع صاحب العمل بالنسبة التقديرية لاتحاد السيارات "AA" فإن الموظف سيحسب عليه ضريبة على بدل النقل هذا بمقدار (٥١) بنساً لك (٤٠٠٠) ميل الأولى = (٢٠٤٠) دولاراً و (٢٧) بنساً لك (٤٠٠٠) ميل الثانية = (١٠٨٠) دولاراً ، بحيث يبلغ بدل النقل المدفوع (٣١٢٠) دولاراً بمعدل (٢٥٪) ضريبة = (٧٨٠) دولاراً . ويمكن للفرد تقديم حساب مفصل للمصاريف المدفوعة من قبل صاحب العمل مخصوماً منها التكاليف الفعلية بحيث تحسب الضريبة على الفرق فقط . ولكن قليلين هم الذين يختارون الدخول فى مثل هذه العملية .

٢-٨-١-٢ سيارة الشركة

حين توفر الشركة سيارة للموظف (سعة المحرك أكبر من ٢٠٠٠ سى سى) فى المملكة المتحدة ؛ فإنها فى العادة يُحسب عليها ضريبة على قيمتها (٤٤٤٠) جنيهًا إسترلينيًا ، بالإضافة إلى (٩٤٠) جنيهًا للوقود (هذه الأرقام قد تختلف باختلاف سعة المحرك وقدم السيارة) وإذا جمعت فإن الفاتورة الضريبية التى تحسب بنسبة (٢٥٪) بحيث تصبح الضريبة (١٣٤٥) جنيهًا سنوياً .

انتبهوا أيها العاملون عن بُعد البريطانيون قليلو الحركة ! فى حالة أن العامل عن بُعد لا يتنقل أكثر (٢٥٠٠) ميل لأغراض العمل فى السنة الواحدة فى سيارة الشركة ؛ فإن بدل قيمة السيارة سيزيد إلى النصف ليصل إلى (٦٦٦٠) جنيهًا ، وبدل الوقود سيصل (٩٤٠) جنيهًا ، وإذا كانت نسبة الضريبة (٤٠٪) فإنه سيدفع ضريبة قدرها (٣٠٤٠) جنيهًا . والشركة ستدفع (٧٩٠) جنيهًا إضافياً كضريبة وطنية (تأمينات اجتماعية) . وفى الوقت الحالى ، وحتى يتغير نظام الضريبة والذي قد يتضمن ضريبة الكربون لتقليل استخدام السيارات ؛ فإنه من المفيد للعاملين عن بُعد البريطانيين للتنقل أكثر من (٢٥٠٠) ميل سنوياً فى أغراض العمل .

فوائد المنزل كقاعدة - رحلات المدير : كما هو محسوب سابقاً ، فإن العاملين عن بُعد الذين أسسوا مكاتبهم في منازلهم ؛ ويستطيعون بالتالي المطالبة برحلات التنقل إلى المكتب الرئيسي كأموال للعمل بدل بضريبة نسبيتها (٤٠٪) ، بمعامل ضرب قدره (٢,٧) على مصاريفهم للوصول إلى المكتب الرئيسي والعودة منه . ومن الواضح أن مدير فريق العمل المكون من عاملين عن بُعد متفرقين مكانياً ، والذي يتنقل لمقابلتهم في منازلهم أو في مراكز عملهم المحلية ؛ يستطيع المطالبة بهذه الرحلات كأموال عمل .

٢-١-٩ مكسبات رأس المال في المكتب المنزلي

الزيادة في رأس المال للمكتب المنزلي قد تظهر في حالة المطالبة بالمصاريف التجارية ؛ فإذا عملت في المنزل ولم تقم بالمطالبة بالمصاريف التجارية ؛ فإن الضرائب التي سيتم مناقشتها هنا لا تنطبق عليك .

مصلحتنا الضرائب الأمريكية والبريطانية تحصلان على ضريبة زيادة رأس المال على الجزء من المسكن الذي ضمنتته في التقرير الضريبي للاستخدام التجاري . وهذه الاحتمالية بالنسبة للضريبة تخيف العديد من العاملين عن بُعد الذين يتخذون منازلهم مركزاً لعملهم ، ولكن تأثيرات ذلك قد تكون أقل جدية من مخاوفهم .

المطالبة بالإعفاءات الضريبية لمصاريف استخدام جزء من المنزل يشير إلى أن المكتب يعتبر ضمن الأصول التجارية . ولتمتعك بإعفاءات أو تخفيضات ضريبية للمصاريف ذات العلاقة بهذا الجزء ؛ فإن مصلحة الضرائب تنظر إلى بيع المنزل كشيء منفصل عن عمليات البيع الاعتيادية المستثناة من الضرائب للمنزل الرئيسي لك . السلطات الضريبية لا يهملها الخطط العمرانية (من حيث كون الحي سكنياً أم تجارياً) المتعلقة بمنزلك ومكتبك (انظر الفصل ٣-٦-٣) .

في المملكة المتحدة ، هنالك حالات تعتبر سابقة موجودة لعدة عقود ؛ حيث تعتبر المنزل المدرج في تقرير الضرائب كمكان للعمل ، ولكن ليس فقط للعمل ، بمعنى أن تستخدمه الأسرة من وقت لآخر ، فإن ضريبة زيادة رأس المال لا تفرض على ذلك الجزء . وهذا يقود إلى جدل حول حجم المصاريف السنوية المدرجة في تقرير الضريبة ، والتي تخصم منها بحجم المساحة والوقت الذي استخدم فيه المنزل للعمل في السنة الواحدة .

- ١- تدفع ضريبة زيادة رأس المال فقط في حالة انتقال ملكية المنزل مثل حالة البيع أو الوفاة .
- ٢- في حساب الربح المعقول ، فإن المساحة المدرجة في تقرير الضريبة للاستخدام التجاري أو للعمل مع حساب الزمن الذي حدد فيه الاستخدام بعد قسمته على الربح الإجمالي .
- ٣- الربح الإجمالي لنقل ملكية المنزل هو الفرق بين التكلفة وسعر البيع .
- ٤- تخفض الربحية عن طريق عملية تُعرف بـ "الفهرسة" والتي تستثنى زيادة قيمة العقار كنتيجة للتضخم . وفهارس الدخل أقل من الحد الحقيقي للتضخم ، ولكن يعزى إليها الجزء الأكبر من الزيادة .
- ٥- يخفض من إجمالي الربح مصاريف البيع كذلك ، بما فيها العمولة والرسوم النظامية والتصيلحات في بعض الحالات الضرورية .
- ٦- تخصم كذلك المصاريف المحددة لمساحة العمل التجاري من الجزء من الأرباح الخاص بذلك العمل التجاري .
- ٧- يتوفر في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة إعفاءات ذات حجم ملموس للتقاعد في حالة بيع أصول العمل التجاري لمن هم فوق سن الخامسة والخمسين وفي أغلب الحالات فإن هذا الإعفاء يغطي مبلغ ضريبة الربح .
- ٨- تنقل الضريبة في المملكة المتحدة ، وفي الولايات المتحدة الأمريكية تؤجل الضريبة ، وإذا اشترت منزلاً ومكتباً منزلياً آخر فإن تلك الترتيبات المذكورة تلغى الفائدة . فعلى الرغم من أنك قد لا تستطيع الحصول على التأجير تحت نظام "بيع منزل" ، ولكن هذا الحق قد يكون متوفراً تحت نظام "الأعمال التجارية الصغيرة" .
- ٩- الإعفاء الشخصي السنوي للأرباح الرأسمالية هو (٥٠٠٠) جنيه في المملكة المتحدة ، وهناك ما يقارب ذلك في الولايات المتحدة الأمريكية لضريبة ربح رأس المال بالنسبة للمنازل .

١٠-١-٣ ملخص ضريبة المكاتب المنزلية

قوانين ضرائب أرباح رأس المال الخاصة بالمكاتب المنزلية مرنة بشكل عام لدرجة يمكن تأجيل دفع الضريبة حتى سن التقاعد ، وفي ذلك الحين تحسب إعفاءات التقاعد بحيث تلغى الضرائب المستحقة ؛ فالحالات الخاصة بالأفراد الذين يدفعون ضريبة ربح رأس المال على بيعهم منازلهم تعتبر نادرة .

ولكن قبل إرسال التقرير الضريبي لمصلحة الضرائب الخاص باستخدام المنزل كمكتب ، يجب معرفة هل من الأفضل الاستفادة من الإعفاء الخاص بضريبة الدخل أو الاستفادة المستقبلية من الإعفاءات الخاصة بضريبة ربح رأس المال . وأكثر الطرق كفاءة هو إدراج مصاريف مرتفعة للمكتب المنزلي الذي لا يستخدم كل الوقت للعمل التجاري ضمن التقرير الضريبي . الجدول (٣-٣) يعرض مثالاً (باستخدام معدل لنسبة الضريبة قدره ٣٠٪) .

الجدول (٣-٣) : مثال لصافي ربح رأس المال

ضريبة الدخل :	
المصاريف السنوية المحددة في المطالبة المسموح بها	١٠٠,٠٠٠ دولار
القيمة السنوية للعامل عن بُعد (انظر الجدول ١-٣)	٢٠٠,٠٠٠ دولار
القيمة على مدى ١٥ سنة للعمل عن بُعد	٣٠٠,٠٠٠ دولار
افتراض ادخار نقدي (أو غير مقترض)	
بالإضافة إلى فوائد بمقدار ٢,٥٪	٣٥٨,٠٠٠ دولار
ربح رأس المال	
تكلفة المنزل	٤٠٠,٠٠٠ دولار
بيع بعد ١٥ سنة	٨٠٠,٠٠٠ دولار
الربح	٤٠٠,٠٠٠ دولار
الربح على المساحة المحددة للمكتب ، افترض ١٠/١	٤٠٠,٠٠٠ دولار
ضريبة ربح رأس المال	١٢,٠٠٠ دولار
الفائدة للعامل عن بُعد	٣٤٦,٠٠٠ دولار

وهذه العملية الحسابية تفترض أن جميع الاحتمالات التسعة للتخفيضات المدرجة في الجزء السابق منطبقة على هذا المثال .

ويفضل أن ينظر القارئ للفصل (٤-١٠-١٣) لمعلومات إضافية ، وينظر للفهارس والمراجع في آخر هذا الكتاب للمنشورات التي قد تكون مفيدة .

٢-٣ التجهيز للكفاءة

أحد الدوافع لمتبني أسلوب العمل عن بُعد هو تحسين الكفاءة. وللحصول على أقصى فائدة ممكنة : يجب أن يجهز العامل عن بُعد بالأدوات المناسبة . قمنا - وفي أماكن أخرى من هذا الكتاب - بوصف المنتجات والخدمات المختلفة والمتوفرة لمساعدة العامل عن بُعد . والمفتاح لكفاءة أسلوب العمل عن بُعد يكمن في جمع هذه المنتجات والخدمات للوفاء بمتطلبات الفرد الخاصة . وفي بعض الحالات تصل هذه المتطلبات إلى الحاجة إلى تصميم خاص للمكتب المنزلي ، كما نوقش في الفصل (٦-١٣) (وانظر كذلك الفصل ٦-١-٢) .

ولا يوجد مجموعة واحدة من التجهيزات تغطي المدى الواسع من مهام العمل عن بُعد ، ولكن هناك بعض المعدات ، مثل : الهاتف ، وآلة الرد الهاتفية ، والفاكس تكون ضرورية في الغالب لمعظم العاملين عن بُعد . وفي الأمثلة الآتية اقتراحات للمعدات المطلوبة لأسلوب العمل عن بُعد العالي الكفاءة الذي يستخدمه ، المديرون الذين يعملون بأسلوب العمل عن بُعد دواماً جزئياً ، والعاملون عن بُعد دواماً كاملاً من المنزل ، والعاملون عن بُعد الرحل .

١-٢-٣ العمل عن بُعد بنظام الدوام الجزئي للمديرين

هذا النوع من الأشخاص الذين يستخدمون بعض الوقت من جدول عملهم المزدحم ، للعمل في المنزل مساءً أو لبضعة أيام كل شهر ، وفي الغالب يحتاج هذا الفرد إلى جهاز حاسب آلي شخصي والذي قد يكون منقولاً ، وينقل الملفات باستخدام الأقراص المرنة . وقد يكون من المفيد وجود جهاز فاكس في المنزل ، يمكن اقتناء أحد أجهزة

الهاتف المدمجة بجهاز فاكس والمنخفضة التكلفة المتوفرة حالياً في الأسواق ، وقد يكون من المفيد أن تتوفر خدمة تحويل المكالمات الواردة للمكتب إلى المنزل وببطاقة هاتف يُمكن إجراء المكالمات المتعلقة بالعمل من المنزل ، وتُحسب على الشركة ، وأهمية هذه المتطلبات تعتمد على الوقت الذي يقضيه الفرد في العمل في المنزل .

٢-٢-٣ العاملون عن بُعد دواما كاملا

هذا النمط من العاملين عن بُعد يتطلب مكتباً متكاملًا في المنزل . و بالنظر إلى طول المدة التي تقضى بهذا المكتب ، فإنه يجب أن يرتب حسب التعليمات المدرجة في الفصل (٦-١٢) . فالعامل عن بُعد سيحتاج إلى أداء مهام عادة تؤدي في المكاتب الاعتيادية ، وبالتالي فإنه يتطلب معدات مشابهة في المكتب المنزلي مثل جهاز حاسب آلي شخصي ، طابعة وفاكس . كما أن الوصول إلى قاعدة بيانات الشركة والبريد يتطلب وجود موصلات الاتصالات باستخدام جهاز موصل (Modem) ، أو بطاقة (كرت) الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" ، ستكون ضرورية . وعادةً يستخدم خط هاتف ثانٍ غير الهاتف الخاص بالمنزلي - أو الشبكات الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" إذا كان ممكناً . الاستخدام المناسب لخدمات الشبكة بالهاتف مثل الموضحة في الفصل (٦-١) و (٦-١١) تساعد في رفع كفاءة الاتصالات المعتمدة على خطوط الهاتف ، كما أن الاجتماعات الإلكترونية المرئية "Videotelephony" التي تحل محل الاتصالات المباشرة وجهاً لوجه مثل اجتماعات فرق العمل ، ستكون واسعة الاستخدام مستقبلاً .

٣-٢-٣ العاملون عن بُعد الرُّحل

العاملون عن بُعد الرُّحل (المتنقلون) ، مثل مندوبي شركات التأمين ، يتنقلون بكثافة ولا يقضون سوى جزء صغير من وقتهم في مكاتبهم . وفي الحقيقة إن الكثير من أعمالهم التي يؤديونها في المكتب يمكن أن تُنجز بسهولة في المنزل ، أو في السيارة ، وبالتالي يمكن لهم الاستغناء عن المشاوير غير الضرورية . وكون العامل عن بُعد المرتحل أو المتنقل متمركزاً في المنزل ؛ فإنه يتطلب إمكانية استخدام الكثير من التجهيزات والتسهيلات ، التي تكون عادة في المكتب الرئيسي مثل : الهواتف ، أجهزة الفاكس ،

والحاسوبيات الشخصية والطابعات. بالإضافة إلى ذلك ، فإنه لا بد من الهاتف الجوال (النقال) لإجراء المكالمات خلال تنقلاته . والعديد لديهم خدمات استقبال الرسائل الصوتية والمربوطة بجهاز نداء (بيجر) للتأكد أن المكالمات الواردة تصل بسرعة ، ولكن بدون الحاجة إلى الهاتف الجوال في كل الأوقات ، لتوفير طاقة البطاريات . وعدا خدمات الشبكة ، فإن خدمة تحويل المكالمات تعتبر مفيدة جداً ؛ لأنها توفر المرونة للعامل عن بُعد بحيث يمكن له تحويل المكالمات إلى المنزل أو إلى هاتفه النقال ، أو تحويلها إلى مركز خدمة الرسائل الصوتية حسب الحاجة . ومن المفيد توفر جهاز فاكس في المنزل ، لإرسال تسعيرات أو إرسال معلومات البيع وللاستقبال التوجيهات .

المعدات ذات الكفاءة والوصف الفني لها ، وتصميم محطة العمل في المنزل مغطاة بالكامل في الفصل السادس .

٢-٣ محددات المسافات

وسائل الاتصال الحديثة - بدون شك - جعلت موارد المناطق البعيدة يمكن الوصول إليها والاستفادة منها ، وجعلت من الممكن للناس العمل من مسافات بعيدة . عانت المناطق البعيدة في اسكتلندا ، مثل الجزر والمرتفعات البعيدة في الماضي كنتيجة للبعد عن المراكز الحضرية (المدن) لعدم توفير البنية التحتية من وسائل الاتصال العالية الجودة . وفي العديد من المناطق فإن الوضع يتغير كنتيجة لتحسن شبكات الاتصال ، والتي مولت من المؤسسات الحكومية وشركات الاتصالات. فعلى سبيل المثال ، فإن سكان المرتفعات والجزر في اسكتلندا يتمتعون بخدمات هاتفية هي الأفضل في أوروبا ، وكنتيجة لذلك فإن القاطنين في هذه المناطق يرسل لهم العمل عبر الأسلاك بدلاً من الذهاب أو الانتقال إلى المدن .

وعلى سبيل المثال ، فإن أحد موظفي (أى سى أل) يعمل الآن في منزل في مزرعته في جزيرة أوركني "Orkney" عبر حاسوبات في مانشيستر ، والتي تبعد (٥٠٠) ميل ، ويقوم بصيانة ومتابعة نظام حركة الأرصفة في ميناء هونج كونج ، والذي يبعد (٦٠٠) ميل . وفي أماكن أخرى ، فإن أفراداً ومراكز عمل يؤدون أعمالاً لعملاء يبعدون مئات أو حتى آلاف الأميال . في إيرلندا الشمالية ، توفر شركة (داتا بريب)

خدمة الطباعة (معالجة النصوص) وطباعة أشرطة تسجيل صوتية لعملاء في لندن ، وهناك مراكز أخرى في إيرلندا تؤدي أعمالاً ترسل من الولايات المتحدة الأمريكية .

وبالنظر إلى هذه الأمثلة وحالات أخرى كثيرة ، فإنه من السهل التصريح بأن المسافات لم تُعد موضوعاً ذا اعتبار في عصر المعلومات. ولكن تكشف التحليلات الواقعية أن عامل المسافة ، أو الموقع ، لا زال يحمل تأثيراً على نجاح أسلوب العمل عن بُعد ، فحتى الناس الذين لا يحتاجون للتنقل يومياً للعمل ، يحتاجون إلى الذهاب لحضور الاجتماعات مع زملائهم ، وقد يفضلون أن يجتمعوا بشكل متكرر للحفاظ على روح الفريق .

نظرياً ، فإن مركز العمل عن بُعد ينقل العمل إلكترونياً إلى أي مكان إذا توفرت وسائل اتصال جيدة ، ولكن المديرين قد يحتاجون إلى التنقل لمقابلة العملاء ؛ ولذلك فإن توفر وسائل النقل هو عامل هام . وعلى عكس الاتصالات الإلكترونية ، فإن توفر خدمات النقل الجوية أو الطرق أو السكك الحديدية تظل تعتمد على المسافة إلى مراكز التجمع السكاني .

وهناك مسائل تشغيلية أخرى يجب وضعها في الاعتبار حين نقيم مدى مناسبة موقع ما كمركز للعمل عن بُعد ؛ فالمناطق النائية تكون عرضة لانقطاع التيار الكهربائي بكثرة ، وذلك قد يُشكل صعوبة حقيقية لبعض العاملين عن بُعد . كذلك فإن الحصول على خدمات الصيانة للحاسوبات والمعدات الأخرى تكون مكلفة وصعبة في المناطق البعيدة عن مراكز التجمعات السكانية .

وبذلك فإنه من الواضح أن المسافة لا زالت تعتبر عاملاً عائقاً ، ولكن أقل بكثير مما كانت عليه في الماضي ، ولا يوجد معادلة سريعة تحدد المسافة الحرجة التي إذا تم تجاوزها لا يصبح أسلوب العمل عن بُعد ذا جدوى ؛ فهذا يعتمد بدرجة كبيرة على التطبيق والרגبات الشخصية للأفراد ذوى العلاقة . في العديد من الحالات يكون الموقع محدداً وثابتاً ، خاصة إذا كان المنزل والأسرة مستقرين في منطقة ما . وعلى أي حال فإن الراغب في العمل عن بُعد يجب أن يُقارن بين الصعوبات الناشئة عن الموقع وبين الفوائد التي يحصل عليها بعدم تنقله كل يوم ، وموازنة وقت التنقل ، والتكلفة والإنتاجية ، ونوعية الحياة وما إلى ذلك .

وفى عملية التخطيط للعمل عن بُعد ، فإنه من المفيد أن ترسم خريطة توضح مواقع مكاتب الشركة ، والعاملين عن بُعد فى الشركة ، والمديرين ، وطرق التنقل (موضحة بالوقت الذى يستغرقه المشوار) ، وطرق توصيل الخدمات ، والعملاء ، والزبائن والموردين . يمكن أن ينقل المديرون ذوو المعرفة بالحاسوب هذه الخرائط لبرنامج لعمل خطط للمشاورير لمراعاة المكاتب البعيدة ، وستلاحظ المنظمات التى لديها تطبيق واسع لأسلوب العمل عن بُعد نمواً فى هذه الخرائط ؛ مما يساعدها فى اختيار مواقع لمكاتبها قريبة للعملاء والزبائن .

٣-٤ استشارة الأسرة

فى مؤتمر عقد حديثاً فى الولايات المتحدة الأمريكية ، ونوقش فيه على ما يبدو جميع جوانب نظام التنقل الإلكتروني ، سأل أحد المشاركين عما إذا كان هناك أى دراسات أجريت على تأثير زهاب العامل عن بُعد إلى المنزل للعمل على الأسرة . الإجابة كانت مفاجئة "لا" ، وكفكرة تلت ذلك "ولكن هذا سؤال مثير" . (والحقيقة أن هذا السؤال بُحث فى "تأثيرات الأعمال المكتبية فى العمل عن بُعد على حياة الأسرة" ، ورقة بحث بتكليف من شركة الاتصالات البريطانية) .

٣-٤-١ المنزل كمنظمة - المنظمة كوعاء

يورد قاموس "كولنز" الإنجليزى التعريفات التالية "المنظمة : هى منشأة مؤسسة على أساس غرض محدد مثل : المستشفى ، الكنيسة أو الكلية . وعاء : شئ يستخدم للحفاظ أو الحياة . منزل أو سكن . أسرة أو مجموعة تعيش فى منزل أو مكان آخر" . المنزل هو الأصل وأول منظمة ننتمى إليها جميعاً . وفى وقت ما يحتوى المنزل على كل الضغوط والتوترات والانفعالات للحياة الأسرية ، وهذا الاحتواء يُمكن لأعضائه أن يتركوا حدوده الحامية ويتفاعلون فى العالم الخارجى . ويحمى المنزل من جميع المتدخلين (أو الغزاة) مادياً أو نفسياً . منزل الرجل الإنجليزى هو بمثابة قلعة ، أما منزل الرجل الأمريكى فهو "تعريف للحرية" . ومن المدهش أن القليل من التركيز قد سلط على تأثيرات غزو أسلوب العمل عن بُعد للمنزل .

والمنزل كمنظمة يحمل في طياته توقعات معينة ، شعورية ولا شعورية. على خلاف المكتب كمنظمة ، ولكن التوقعات غير واضحة. فعلى سبيل المثال ، فإن الثقافة السائدة في المكتب قد ترى أنه مقبول أن تصل متأخراً خمس دقائق ، ولكن ليس عشرين دقيقة ، وأن الناس يمكن لهم أن يتبادلوا الأحاديث حول ماكينة القهوة ، وأن المكالمات الهاتفية الشخصية ليست مقبولة . والتنوعات في ذلك لا نهاية لها ، ولكن وخلال أيام من الانضمام إلى منظمةٍ ما ، فإن النظام سيكون واضحاً ولكن في المنزل ، فإنه ليس ضرورياً أن تعطى بشكل مباشر هذه التعليمات والأنظمة التي تعتبر غير شعورية ولا توضع بشكل كلمات محددة ، ولكن لكي تصبح عملية التحول من المكتب إلى المنزل ناجحة ؛ فإنه يجب أن نعي تأثيرات هذا التغيير على المنزل والأسرة .

جميع التغيرات تسبب الضغوط والتوتر. وقد طور باحثون في تأثيرات الضغوط ، (تي إتش هولمز "T. H. Holmes" و (آر إتش ريه "R. H. Rahe" "مقياس وحدة تغير الحياة" وذلك قياس الضغوط (جدول ٣-٤) وفاة الزوج أو الزوجة سجل أعلى درجة على هذا المقياس . وحتى التغيرات المرضية في نمط الحياة ، على سبيل المثال الإجازات ، شعر بها كضغط . أول ما نُشر هذا المقياس كان في عام ١٩٧٠ م ، ولم يتضمن تأثير ترك الذهاب إلى المكتب والعمل في المنزل ، ولكن هناك العديد من الأحداث التي تشابه هذا الوضع .

بدأ هولمز "Holmes" و ريه "Rahe" بالنظر إلى الأشخاص الذين لديهم تغيرات عديدة في حياتهم - الذين لديهم درجات عالية من وحدات تغير الحياة (وحدات تغير الحياة) "LCU" احتمالية معاناتهم من مشاكل صحية تعتبر عالية بالمقارنة بالذين سجلوا درجات متدنية من (وحدة تغير الحياة) . بالإضافة إلى ذلك فإن الأفراد الذين يسجلون درجات عالية بمقياس (وحدة تغير الحياة) ترتفع لديهم احتمالية إصابتهم بأمراض مفاجئة خطيرة . وباستخدام الجدول كمرشد ، فإنه من السهل استيعاب وفهم تأثيرات مقاطعة أو تغيير الروتين المنزلي ، الذي يمكن أن ينتج عن العمل في المنزل .

الجدول (٣-٤) : مقياس وحدة تغير الحياة

الأحداث	درجة التأثير
- وفاة الزوج أو الزوجة	١٠٠
- الطلاق	٧٣
- الانفصال بين الزوجين	٦٥
- السجن	٦٣
- وفاة أحد أفراد الأسرة القريبين	٦٣
- الإصابة أو المرض	٥٣
- الزواج	٥٠
- الفصل من العمل	٤٧
- مهادنة زوجية	٤٥
- التقاعد	٤٥
- تغيرات في الحالة الصحية لأحد أفراد الأسرة	٤٤
- الحمل	٤٠
- مصاعب جنسية	٣٩
- الحصول على عضو جديد في الأسرة	٣٩
- تعديلات في العمل التجارى	٣٩
- تغيرات في الوضع المالى	٣٩
- وفاة صديق مقرب	٣٧
- تغير في الوظيفة	٣٦
- تغير في عدد المشاجرات مع الزوج أو الزوجة	٣٥
- ديون تزيد عن ١٠,٠٠٠ دولار	٣١

تابع - الجدول (٤-٣) : مقياس وحدة تغير الحياة

الأحداث	درجة التأثير
- تغير في مسئوليات العمل	٢٩
- مشاكل مع أسرة الزوج أو الزوجة	٢٩
- مغادرة أحد الأبناء المنزل	٢٩
- مشاكل من أحد الأنساب	٢٩
- إنجاز شخصي ممتاز	٢٨
- ترك أو وقف الزوجة العمل	٢٦
- بداية أو نهاية العام الدراسي	٢٦
- تغير في ظروف الحياة	٢٥
- مراجعة العادات الشخصية	٢٤
- مشاكل من الرئيس في العمل	٢٣
- تغير في ساعات العمل أو ظروفه	٢٠
- تغيير المنزل	٢٠
- تغيير المدرسة	٢٠
- تغير في الترفيه	١٩
- تغير في نشاطات الكنيسة	١٩
- تغير في النشاطات الاجتماعية	١٨
- ديون أقل من (١٠.٠٠٠) دولار	١٧
- تغير في عادة النوم	١٦
- تغير في عدد لقاءات أفراد الأسرة	١٥
- تغير في عادات الأكل	١٥
- الإجازة	١٣
- أعياد دينية خاصة	١٢
- مخالفات خفيفة للقانون	١١

ومن الثابت أن فهم وتوقع المشاكل ؛ يقلل من الضغوط التي تنجم عن الأوضاع الجديدة ؛ فليس من الحكمة والحساسية ألا يحضر الأب أو الأم طفلهم البالغ من العمر ثلاث سنوات ، لأول يوم في المدرسة التمهيدية . يعرف الأطباء والمدرسون قيمة وأهمية تحضير وتهيئة المرضى والطلبة لما هم مقبلون عليه . والتهيئة والتحضير للولادة تعتبر ممارسة مقبولة كجزء من الأمومة أو الأبوة تمارس منذ أكثر من (٢٠) سنة .

في اللاشعور الجمعي هناك وهمٌ يتعلق بالنموذج البدائي أو الأصلي للمنزل والأم ، أي أن لديهم قدرة وطاقة مطلقة لاستيعاب وامتصاص أى ضغوط من الحياة ، وقد يكون هذا أحد الأسباب التي أدت إلى قلّة البحوث لدراسة التأثيرات النفسية لاتباع أسلوب العمل عن بُعد على الأسرة .

٢-٤-٣ حالات دراسية

الأزواج الذين سيشار إليهم ، راجعوا أخصائياً لمساعدتهم بعد أن كافحوا في سبيل التغلب على مصاعبهم لعدة أشهر وحدهم وبدون مساعدة أحد. وللحفاظ على السرية ؛ فقد غُيّرت أسماء العملاء وكذلك بعض التفاصيل التي قد تعرّف الأسر .

١-٢-٤-٣ الحالة الأولى

السيد "أ" كان متزوجاً ولديه طفلان : "توم" مشاغب وعمره سبع سنوات ويدرس ، "هيلين" عمرها أربع سنوات . حرم السيد "أ" سيدة مشغولة بالكثير من الأصدقاء والهوايات . وكانت الحياة مزدحمة جداً ولكن منضبطة . كانت المدرسة تسير بشكل جيد ، وضغوط رعاية الأطفال منخفضة بسبب مساعدة الجيران . والسيدة "أ" قد تكيفت مع العديد من التغيرات خلال السنوات العشر التي مضت لها كزوجة ، من سيدة موظفة إلى مديرة منزل وأم . قد دعمت زوجها للعمل خلال سبع سنوات ، واستخدمت مهاراتها في إدارة منزلها .

توقع الانتقال : التوقعات الشعورية - اعتقد السيد "أ" أنه سيتمكن من رؤية أسرته أكثر ، وستكون الحياة عبارة عن تجربة مشاركة . السيدة "أ" اعتقدت أنها ستكون جزءاً من الحياة الوظيفية المثيرة لزوجها .

التوقعات غير المفصح عنها : أحست السيدة "أ" بأن مسئولية رعاية الأطفال ستزاح عن عاتقها ، مشاركة شخص آخر فى توصيل الأطفال للمدرسة ، والرد على المكالمات الهاتفية ورعاية القطة المنزلية ، وتمشية الكلب بالإضافة إلى وجود صديق للمشاركة فى الأحاديث على فنجان من القهوة ، أى وجود شخص راشد ومسئول فى المنزل يمكن التحدث إليه .

والسيد "أ" كان آملاً فى العمل فى بيئة أقل منافسة - أقل ضغطاً - يتخلص فيها من الزيارات المفاجئة للمدير ، أى بيئة مفعمة بالشعور بالسلام والدفع ؛ حيث يمكن أن تحل رائحة الطبخ محل الرائحة الكريهة لسجائر زملائه - الحرية فى الدخول والخروج من الغرفة كما يشاء - والحرية فى العمل بالسرعة المناسبة دون ضغوط .

توقع «هيلين وتوم» أن يكون الأب موجوداً أغلب اليوم ليشاركهما فى لعب الكرة ، ويقرأ لهم قصصاً ، ويقوم بعمل جميع الأشياء التى كان يجب أن تنسق فى أوقات نهاية اليوم أو إجازات نهاية الأسبوع .

باختصار ، توقعت الأسرة - التى تكيفت مع التغيرات حتى الآن بصورة جيدة - أن السيد "أ" سيتخذ روتيناً جديداً فى حياته .

التأثيرات : أصبحت الحياة لا تطاق خلال شهر واحد ، فقد ظن السيد "أ" أنه لن يتمكن من تخيل أى فكرة إبداعية فى حياته العملية . لم يستطع التعرف على كيفية التعامل مع الطلبات الملحة فى وقته . أصبح مكتبه مستودعاً للكتب والألعاب . واكتشف الجيران متعة وجود آلة تصوير وجهاز فاكس فى الحى ، وكانوا باستمرار يمرون لاستخدام هذه الأجهزة . وأصبح عاملاً مسانداً لجميع الأعمال المنزلية : التوصيل للمدارس ، تصليح غسالة الملابس ، الجلوس ورعاية الأطفال ، والقائمة تمتد بدون نهاية . وزوجته التى كانت دوماً ذات كفاءة عالية فى إدارة شؤون المنزل بهدوء ، أصبحت الآن امرأة فائرة وفوضوية ، وباستمرار بحاجة إلى مساعدة . المنزل - على خلاف ما توقع من حيث أنه جنة سلام وراحة - كان عبارة عن حديقة حيوان مليئة بالإزعاج وغير مرتبطة أو منظمة .

وشعرت السيدة "آ" بالقلق تجاه زوجها صاحب الضمير الحي والتمكن والمبدع الذى أصبح يقضى معظم يوم العمل بحك رأسه ، وعلى عكس ما تصورت أن عمل زوجها فى المنزل سيوفر لها رفيقاً : فقد أحست أن هناك غولاً فى غرفة المكتب . وكانت تعرف عدد المرات التى يرن بها جرس الهاتف ، وعدد المرات التى تطالب بها "هيلين" بصوت مجلجل بالانتباه . وشعرت السيدة "آ" بأن المنزل لم يعد منزلها : فخصوصيتها ومساحتها قد اقتحمت ، وأن طريققتها الاعتيادية فى التعامل مع المشاكل الأسرية بدت فى المحك .

وبدا على "هيلين" و"توم" الاضطراب ؛ فقد سيطر على الجو المنزلى التوتر والقلق ؛ فالأب كان موجوداً ، ولكن ليس لهم ، والأم قد تغيرت .

تحليل الوضع : الأدوار والأنشطة التى كانت فى السابق محددة بوضوح أصبحت ضبابية وغير واضحة . الحواجز والفواصل بين الحياة المنزلية والحياة العملية زالت وتحطمت . وسيلة التفاهم والاتصال بين الزوجين لم تعد تعمل ، ولم يعد أى منهما يعرف ماذا يتوقع من الآخر ؛ فقد كان الوضع لهما كما لو أنهما وضعا فى أرض غريبة بدون خرائط ، ويلغا بأنه طالما أنهما معاً فإنهما يستطيعان التعرف على الطريق . وعيها واعترافهما بوجود مشكلة كان فى حد ذاته مصدر راحة عظيمة لهما ، فقد اعتقدا أنه إذا لم يتمكننا من التماشى مع الأوضاع ، فإن هناك خطأ أو خللاً ما فى زواجهما ، وقد استطاعا تدريجياً أن يحددا الصعوبات ، ويعرفا الوضع والصعوبات بمجرد تبلورها .

التفكير من أجل الحل : أدركا أنهما يحتاجان إلى إعادة رسم الحدود التى كانت موجودة بشكل غير محدد بدقة قبل بدء السيد "آ" بالعمل فى المنزل . وكان ذلك صعباً ؛ لأن ذلك كان يعنى أن يرفض أحدهما مطالب الآخر . فعلى سبيل المثال ، فقد كان السيد "آ" يشعر بأنه لا يستطيع التركيز فى عمله إذ كان مضطراً إلى أن يرد على الهاتف إذا كانت زوجته خارج المنزل . وفى المقابل ، لم تكن السيدة "آ" مستعدة لتغيير طريققتها فى التعامل مع الأطفال بسبب وجود السيد "آ" فى المنزل ، فإذا أرادت الصراخ على الأطفال فإنها ستفعل ذلك .

أعطى النقاش كل منهما الحرية في مصارحة الطرف الآخر بشعوره تجاه المقاطعات والتدخلات ، وكم أحس بالاستياء والامتناع لتجاوز الآخرين لمساحته وخصوصيته . وإعادة تشكيل الحدود أدت إلى أن يمنح نفسيهما حرية أكثر : فهما الآن يستطيعان التمتع بتناول كوب قهوة معاً ، وبالتمشي في الحديقة خلال اليوم - اثنان من مزايا العمل العديدة في المنزل .

واضطر الأطفال ، أيضاً ، إلى تقبّل انشغال أبيهم ، وأنه يمكن له أن يرفض أى طلب دون أن يعنى ذلك أنه غاضب أو أنه يرفضهم .

الحل : حل السيد والسيدة "أ" مشاكلهما ، ولكن بعد وقتٍ من المعاناة وبمساعدة أخصائى . وسبب تفاقم المشكلة ، هو صعوبة الاعتراف لنفسيهما أو لأى شخص غيرهما بأن لديهما مشكلة. فقد رأى السيد "أ" أنه قد يخسر مصداقيته مع صاحب العمل إذا صرّح بمشاعره بعدم قدرته على التعامل مع الصعوبات التى تواجهه : فقد تطوع من ذاته للعمل فى المنزل ، وأحد الأسباب كان شعوره بالفخر لتمييز علاقته مع زوجته . ولم يهتم أى من المديرين والأخصائيين فى الشركة بكيفية مواجهة الأسرة للموقف . السيدة "أ" امتنعت عن المصارحة أو نقاش التوتر الناتج عن التعامل مع الوضع الجديد للأسباب نفسها : فقد شعروا أن المنزل كمؤسسة اجتماعية ، يجب أن يكون قادراً على التغلب على القلق والصعوبات واحتوائها .

٣-٤-٢ الحالة الثانية

السيدة "ب" كانت فرحة جداً حين قدّمت على وظيفة مصممة ، التى توفر المرونة بحيث يمكن العمل من المنزل . افتقدت الأسرة - التى كانت فى أمس الحاجة إلى دخل آخر - مساهمتها المادية فى ميزانية الأسرة منذ أن توقفت عن العمل بعد ولادتها لابنها ، منذ سنتين ونصف .

توقعات الانتقال : التوقعات الشعورية - التوقعات التى ناقشها وصرّح بها السيد "ب" والسيدة "ب" كانت أنهما لن يكونا بحاجة إلى إرسال ابنهما إلى دار حضانة ، وأنهما يستطيعان رعاية ابنهما (ساعات عمل السيد ب كانت مرنة) وأنهما يمكنهما أن

يكونا والدين حنونين ، وفي نفس الوقت يمكن أن يحصلوا على دخلين . والسيدة "ب" كانت تعمل كمصممة ، وبالتالي لديها ميزة الاستقلالية التامة بحيث تعمل حسب الروتين المناسب لها ، وبدأت الأمور ممتازة .

التوقعات غير المفصح عنها : الاعتقاد اللاشعوري بأنه ليس هناك ما سوف يتعبهما ، وأنهما يستطيعان أن ينسقا أوقاتهما ، وأن الابن على دراية بالموقف. السيد والسيدة "ب" ينحدران من أسر دور الأم فيها هو الجلوس في المنزل والعناية بزوجها وأطفالها ؛ فالتمتع بمنزل يدار بطريقة جيدة كان من خبرات الطفولة لها ، ولذلك قد توقعا الحصول على ذلك لا شعورياً .

وكانا على علم بأنهما يحتاجان إلى مساعدة في رعاية الطفل ، ولذلك فقد وظفا شخصاً ليقوم برعاية الطفل .

التأثيرات : شعرت السيدة "ب" بعد فترة قصيرة بأن الأمور تسير بشكل خاطئ ؛ فقد كانت مجهدة دائماً ، وشعرت بأنها لا تقوم بأى عمل بصورة جيدة ؛ فطفلها الصغير لم يستطع فهم لماذا لا تستجيب له أمه حين يبكي في الوقت الذي تكون فيه قريبة منه ، وجدت السيدة "ب" أنه من المستحيل ألا تراعيه حين تسمع صياحه . وحتى حين تبدأ في استراحة القهوة ، فإنها تستغلها لإدخال الملابس في الغسالة أو إخراجها منها ، أو تقوم بعناق ابنها أو تحاول تسلية الشخص الذي يرضع الطفل .

قدم السيد "ب" المساعدة ، ولكن وعلى الرغم من إمكانية تغيير ساعات عمله قليلاً ، إلا أنه يعمل خارج المنزل . بدأت - بعد فترة وجيزة - السيدة "ب" تؤدي أعمال التصميم في المساء ، وكانت تبقى كثيراً من الأحيان في المكتب حتى الساعة العاشرة مساءً حيث يكون المنزل هادئاً .

تحليل الموقف : كلاهما كان يرغب في أن يعيش في بيئة مشابهة للمنزل الذي نشأ به ، ولأن السيدة "ب" كانت لا تزال بالمنزل ، فقد كان من السهل عليهما أن يتقبلا (حتى لو لا شعورياً) أنها ستستمر في تأدية دورها المنزلي . وجدت السيدة "ب" أنه من المستحيل أن تتجاهل متطلبات البيئة القريبة . كانت امرأة حية الضمير ، ومجدة

بالعمل ، بالتالى فإن عملها لم يتأثر . لم يع أحد أنها - فى الحقيقة - تقوم بعملين مقابل أجر واحد .

التفكير من أجل الحل : كما كان الحال بالنسبة للحالة السابقة للسيد والسيدة "أ" ، فإن أول خطوة لحل المشكلة كان الاعتراف بوجود مشكلة ومن ثم النظر إلى توقعاتهما ؛ فمحاولة الموازنة بين العمل والحياة المنزلية تعتبر من مشاكل العصر الحديث . أحد الأوهام لتجاوز هذه المصاعب هو الاعتقاد أنه يمكن دمجها ، ولكن الموقف ينقلب إلى العكس ، فتصبح العضلة فى كيفية الفصل بين الحياة العملية والحياة المنزلية .

الحل : لا زال السيد والسيدة "ب" يحاولان حل المشكلة . وقد خففا كثيراً من الضغوط بوضع جدول زمنى محدد . تذهب الآن السيدة "ب" فى الصباح الباكر إلى مكتبها فى المنزل ، فى الوقت الذى يقوم السيد "ب" بإلباس الطفل وإعطائه إفطاره قبل أن يغادر المنزل فى منتصف الصباح . وتبقى السيدة "ب" فى المنزل كل اليوم وتعمل مرة أخرى فى أول المساء حين يعود السيد "ب" . كل من السيد أو السيدة "ب" يعرفان أن الوضع ليس مرضياً تماماً ، إلا أنهما يعرفان كذلك أن الوضع سيتحسن حين يكبر ابنهما . الاعتراف بالصعوبات التى يواجهانها والحاجة إلى التفكير بعمق بهذه المشاكل أعطى السيدة "ب" الإحساس بأنها تعامل بحرص وجدية ، وهذا يعنى أنها يجب أن تأخذ احتياجاتها بجدية .

٣-٤-٢ الحالة الثالثة

أسباب نجاح أو فشل أى شخص يعمل فى المنزل ليست دائماً سهلة التحديد ، وقد تحتاج إلى مساعدة إضافية لفهمها أكثر من الحالتين السابقتين . زوجان آخران هما السيد والسيدة "ج" اللذين قررا أنهما بحاجة إلى مساعدة أخصائى ، لم يدركا أن مصاعبهما بدأت حين بدأ بالعمل فى المنزل .

أوضاعهما بدت مثالية ؛ فأطفالهما كانوا فى المدرسة كل اليوم ، والمنزل كان كبيراً وبه غرف منفصلة تماماً ومجهزة كمكاتب . والزوجة كانت مشغولة أغلب الوقت وقبلت قرار زوجها بالعمل فى المنزل دون أى تفكير .

اتضح من خلال جلسة الإرشاد من قبل الأخصائي بأن والد السيدة "ج"، مهندس معماري، عمل في المنزل عندما كانت صغيرة. وكان رجل عنيقاً وكثير المطالب وجميع من بالمنزل كان يجب أن يكونوا هادئين، ولا يصدر عنهم أى إزعاج إذا كان الأب يعمل. وحين بدأ السيد "ج" بالعمل، ظهرت مخاوف الطفولة لا شعورياً لدى السيدة "ج". وبدون أن تعي فقد ربطت بين زوجها ووالدها؛ مما أثار لديها شعوراً بالاستياء والامتناع من وجود زوجها في المنزل. وفي جو من الحيرة، وجد السيد "ج" الجو السائد في المنزل لا يطاق، وبدأ بالتعبير عن غضبه، الذي أثار ذكريات السيد "ج" لوالدها، وبالتالي أكد مخاوفها اللاشعورية بأن العمل بالمنزل يمثل وضعاً مقلقاً وملئاً بالتوتر.

طريقة عمل الناس والبيئة المطلوبة لتسهيل هذا العمل مختلفة ومتنوعة كتتنوع واختلاف الأعمال التي يقومون بها؛ فالبعض قد يحتاج إلى الهدوء والخصوصية؛ ليتمكنوا من جمع أفكارهم، والبعض الآخر لا يستطيع أن يعمل إلا على طاولة الطعام في المطبخ محاطاً بالحياة الأسرية. الأشخاص المبدعون الانطوائيون - حتى لو كانوا يعيشون وحيداً - قد يكونون سعيدين جداً في العمل في المنزل؛ ولكن يمكن التوقع بأن العزاب قد يشكل لهم العمل في مكتب مزدحم دافعاً قوياً؛ لما يوفر ذلك من فرص للالتقاء بأشخاص في سن الشباب.

والفكرة الضمنية أن العمل في المنزل سيوفر حياة أكثر مرونة واسترخاءً. من الحالات التي عرضناها، فإن ذلك ليس بالضرورة صحيحاً؛ فالأسرة هي تنظيم كما هو الحال بالنسبة للمكتب؛ ولذلك فإنه يجب مراعاة تأثير التغيرات على الأسرة، كأي جانب آخر من جوانب أسلوب العمل عن بُعد.

٣-٤-٣ التوصيات

لكي تتم التغييرات بنجاح؛ فإنه يجب الاقتناع بأن العمل في المنزل ليس خالياً من المصاعب. إذا اعترف صاحب العمل بوجود صعوبات محتملة وبادر بإنشاء منتديات لكي تبحث هذه المصاعب؛ فإن ذلك قد يحتوى المشكلة ويترك للموظف الفرص للتركيز على ترتيب أوضاع العمل، وتكوين معرفة بالمشاكل التي قد تواجه الأسرة والتي توقع حدوثها وتم التعامل معها.

وإذا كان الذين بدعوا في العمل في المنزل يشكّلون عدداً جيداً : فإن الشركة يجب أن تفكر في عمل اجتماعات مرة كل أسبوع لمدة عدة أشهر يجتمع فيها العاملون عن بُعد وأسرهم لمناقشة تجربتهم. والعلم ومعرفة أن الآخرين يواجهون صعوبات مماثلة يشكل مصدراً للراحة ، ليس ذلك فقط ، بل إنهم قد يحصلون على دعم ومساندة بعضهم البعض .

ويجب أن يتقبل الجميع أن الموظف أو الموظفة ، وزوجها أو زوجته قد يرغبان في جلسات استشارية مع متخصص ليساعدهما بالتفكير وتحليل الوضع ، ويجب ألا يُنظر لذلك كأحد علامات الفشل ، وإنما هو تقبلٌ ذكيٌ لاحتياجات إدارة التغيير .

قد تتضمن الجلسة الاستشارية مناقشة النقاط التالية :

الحدود :

- النزاعات الخاصة بالمكان .
- أين يوضع المكتب ؟
- هل المكتب خارج الحدود ؟
- هل معدات الشركة متوفرة للأسرة ، وإذا كانت غير متوفرة ، فكيف يمكن التعامل مع خيبة الأمل هذه ؟
- هل لدى العامل عن بُعد فرصة لأداء بعض الأعمال الروتينية ؟

التكاليف الإضافية :

- من يدفع للشاي والقهوة والطعام الإضافي المستخدم ؟
- هل يتوقع العامل عن بُعد مساعدة من الأسرة ؟
- ماذا سيفكر فيه الجيران ؟
- كيف يتم التعامل مع مكالمات وزيارات العمل ؟

مراجعة :

الأوضاع المشار إليها سابقاً تعتبر مألوفة للجميع ، ولكن بإعطائهم وقتاً للتفكير في أوضاعهم الخاصة ؛ فإن كل فرد سيبدأ في اكتشاف ما يشغله ويستحوذ عليه .

لذلك فإن صاحب العمل ، كما هو الحال بالنسبة للموظف سيستفيد من جلسات للمراجعة والمتابعة مع العامل عن بُعد وزوجته أو زوجها أو شريكه إذا وجد ، بعد ستة أشهر من بدء العمل من المنزل ؛ فذلك يمكن جميع ذوى العلاقة من التعلم من تجاربهم وخبراتهم .

وفيما يلي بعض الأسئلة التي قد تكون موضوع جلسة النقاش :

- هل الأسرة مستريحة لهذا النظام وممتعة به ؟
- ما هي المشاكل التي يواجهونها ؟
- هل هم مستفيدون من الوقت الزائد للأسرة والترفيه الذي حصل عليه العامل عن بُعد ؟
- هل يرحبون بزيارات العمل ؟
- هل الآخرون يستفيدون من معدات العمل عن بُعد ؟
- هل زادت المصاريف المنزلية ؟
- هل يشعر العامل عن بُعد أن الأسرة تدعمه وتسانده ؟
- هل تشعر الأسرة والعامل عن بُعد بأن الشركة تدعمهم وتساندهم ؟

معروف منذ زمن طويل ، ويتم استخدامه من قبل شركات التأمين والتقاعد ، أن الرجال أعمارهم في المعدل أقصر من النساء ، واحتمالية موت الرجال إحصائياً بعد سنوات التقاعد عالية . وقد نستطيع الاستنتاج أن التغيرات الجذرية الناتجة عن الانتقال من بيئة عمل منظمة بدرجة عالية ، ومؤسسية حيث تمثل جزءاً من هوية الموظف وتقديره لنفسه ، إلى بيئة المنزل الأقل تنظيمياً وانضباطاً تسبب الكثير من التوتر والضغط في سن (٦٥) أو ما يقاربه .

إن الإقدام على تجربة العمل في المنزل في مرحلة مبكرة من الحياة ، قد تعطي الرجل المرونة والتقبل كما حصل للمرأة في الماضي ، وبذلك يمكن أن تؤدي إلى تقليل المعاناة من التوتر والضغط مما لو طبق هذا الأسلوب في مرحلة من الحياة تكون عرضة أكثر لذلك .

التفكير في تأثيرات العمل في المنزل ، يثير أسئلة أكثر مما يمكن بحثه هنا ؛ فالعمل في المنزل قد يفسح المجال إلى الاستغلال ، خاصة من جانب النساء ، وقد لا يكون ذلك العمل معروفاً أو معترفاً به ؛ إذا استخدمت ذريعة المحافظة على خصوصية المنزل كعذر لعدم دراسة تأثيرات أسلوب العمل عن بُعد على الأسرة .

٢-٤-٤ الخلاصة

تم التركيز على أن التغيير صعب ، وأنه للتعرف على التغيرات الموروثة في العمل في المنزل ؛ فإن الانتقال من العمل في المكتب كتنظيم إلى تنظيم المنزل قد يكون أكثر سهولة .

وإذا توفر الدعم والتفهم المقترح في هذا الجزء من الكتاب ؛ فإن الانتقال إلى أسلوب العمل عن بُعد قد يكون حدثاً مثيراً وشيقاً ، في الحقيقة ، إذا أُعطيت الأسرة وقتاً كافياً قد تكتشف بُعداً جديداً ، لم يحصل عليه إلا أقلية محظوظة خلال نصف القرن الماضي ، الذي رأينا فيه فصلاً متزايداً بين المنزل والعمل .

٢-٥-٥ دعم العاملين عن بُعد

٢-٥-١ التدريب والترقيات للأفراد

في جميع المنظمات يوجد توقع لدى الموظفين أن يبقوا على اتصال مستمر ، ويحتاجون إلى أن يكونوا مرتبطين بشبكة المعلومات. وفي الغالب ، لا تتحقق مثل هذه التوقعات ، والعبارة التي تتردد باستمرار هي "لم أسمع قط بهذه المبادرة الجديدة!" ، أو "لم تبلغني من قبل!" . وهذه التهم تتكرر في جميع الشركات. المنظمات الصغيرة والكبيرة ، والمطبقة لأسلوب العمل عن بُعد وغير المطبقة له ، يجب أن تراجع وتقيم أفضل الطرق لإبقاء موظفيها مطلعين ومزودين بالمعلومات .

وهذا أمرٌ حيوي للعاملين عن بُعد ، والذين لديهم قلق مبرر من أن يكونوا معزولين ؛ فالانقطاع من المعلومات يعيق الأداء ، والالتزام الوظيفي والروح المعنوية ؛ فالناس يحتاجون إلى أن يبقوا على اتصالٍ مستمر مع الأفكار والقضايا المختلفة ؛ لكي يطوروا مهاراتهم ، ويكونوا على معرفة بالترقيات والفرص الوظيفية .

ويتناول هذا الجزء طرق التطبيق والمحافظة على برامج معلومات للعاملين عن بُعد ؛ فالعمل بأسلوب العمل عن بُعد يعنى التخلي عن الاتصالات التلقائية واليومية مع بعض الزملاء ، وصاحب العمل يجب أن يوفر نظاماً بديلاً يفي باحتياجات المعلومات ، والأخبار والتفاعل الاجتماعي ، وهذه المسائل الهامة للعاملين عن بُعد سيتم تناولها تحت العناوين التالية :

- المعلومات الرسمية وغير الرسمية .
- الدعم من المديرين والفريق الرئيسى .
- الضروريات الوظيفية للتدريب والترقيات .
- تطوير مهارات جديدة .

ويركز هذا الجزء على الحاجة لقنوات معلوماتية ثابتة أو اعتيادية والتي لن تضع العامل عن بُعد فى موقفٍ سلبي من حيث المعلومات ، بل ستحسن اتصالاته مع الشركة والزملاء .

٣-٥-٢ نظم المعلومات

تعتبر المعلومات على وجه الخصوص أداة ضرورية وهامة للعامل عن بُعد . يحتاج الناس إلى الاتصال بشكلٍ متواصل ، ليس فقط للحصول على المعلومات ، بل أيضاً للحصول على إحساس بأنهم جزءٌ من الآخرين والإحساس أنهم ضمن المنظمة. يجب على مديري مجموعات العاملين عن بُعد أن يحددوا ويتفقوا على مدى تكرارية الاتصالات ، ونمطها ، ومحتواها من المعلومات . قد يتولد لدى العاملون عن بُعد الإحساس بأنهم غير مرتبطين بتوجيهات خاصة بالأداء ومتطلبات المنظمة إذا كانوا معزولين من المعلومات الرسمية وغير الرسمية الرئيسية .

١-٢-٥-٢ النظم الرسمية للمعلومات

هناك نطاق معين للمعلومات الأساسية التي تدعم وتشجع الأفراد . وهى ملخصة فى الجدول (٥-٣) .

جدول (٥-٣) : المعلومات الاعتيادية للعاملين عن بُعد

نمط المعلومات	المحتوى	التكرار
<ul style="list-style-type: none"> - الأداء . - الإحصائيات والمتطلبات الجديدة . - التقارير من المركز الرئيسى والزملاء . - أخبار المركزى / الرئيسى . 	<ul style="list-style-type: none"> - الفريق والأفراد . - أهداف الأداء والمواصفات . - الإحصائيات ، مشاريع الأفكار ، التحسينات ، التنقلات الوظيفية ، الأخبار . - تعليمات خاصة بالعمل ، التوجهات ، رسائل خاصة برفع الروح المعنوية . 	<ul style="list-style-type: none"> شهرياً . قبل التطبيق . شهرياً . شهرياً .

وهذه المعلومات يجب أن توزع كنسخ على ورق ذى جودة عالية ؛ حيث إن التوثيق الردىء لا يؤكد على معايير عالية . وحين يستخدم الناس البريد الإلكتروني ، والفاكس والرسائل الصوتية ؛ فإنه يجب أن يكون هناك نظام للتأكد من وصول هذه الرسائل للمعنيين . يفترض العديد من الأشخاص خطأً أنه بإرسال المعلومات فإن هذا يعنى بأنها ستُقرأ . المنظمات التى ليس لديها نظام للتأكد من استلام المعلومات ؛ لا يكون لديهم سجل عن المعلومات التى تم قراءتها ، وتم استيعابها ، وفعلت ، ووُضعت فى الملفات أو تم تجاهلها .

وللتأكيد مرة أخرى على الحاجة إلى نظام معلومات رسمى فعال ؛ فإن الحد الأدنى هو أن العامل عن بُعد يجب أن يُعطى الإحساس بأنه جزء هام من المنظمة . إن فوائد نظام جيد للتوزيع ، خاصة للعاملين عن بُعد والأفراد الذين لا يحضرون باستمرار للمكتب ، يزيد كثيراً عن التكلفة .

٣-٥-٢ نظم المعلومات غير الرسمية

بالإضافة إلى نظام المعلومات الرسمي ، فإن هناك حاجة للتركيز على الشبكات غير الرسمية . أحد عيوب البُعد عن المكتب لمدة من الوقت هو فقد الاتصالات التلقائية مع الزملاء . الاجتماعات المكتبية التي تتم خلف الكواليس تعتبر هامة جداً للمشاركة في الأفكار وتطويرها ، لحل المشكلات أو للفت النظر إلى أفكار جديدة لتحسين منتج ما أو لتحسين الخدمة . ويجب أن ينظر إلى هذه الاتصالات أو اللقاءات على أنها إيجابية وذات قيمة . وفي حالة وجود فريق عمل متباعد ومتفرق ، فإنه يجب أن يلجأ إلى نظام بديل للتعويض عن "شبكات الثروة" في المكاتب . الوقت والتكلفة المالية للقاءات والاتصالات غير الرسمية ، سواء كانت وجهاً لوجه أو عبر الاجتماعات الإلكترونية ، تعتبر قليلة إذا ما قيسَت بما قد تحققه من تأثير على حسن التعاون بين الموظفين ، أو بناء فرق العمل أو الروح المعنوية التي تتم في المنظمة . وإذا كان لدى المديرين قلق حول سوء استخدام أحد الموظفين للشبكات غير الرسمية ، فإن هناك عدداً من الآليات التي يمكن أن تحقق نوعاً من الضبط ، مثل مراقبة المكالمات ، وتحديد أهداف للأداء والإنتاجية ، وتحديد تواريخ معينة لإنهاء المهام ، أو مراقبة الجودة .

يحتاج المدير إلى بناء علاقة عمل قوية ، ويتخطى حواجز البُعد المكاني ؛ بحيث يستطيع أن يتعامل مع أي سوء استخدام للحرية والثقة مع الفرد المعنى وليس عن طريق تشديد الرقابة على جميع أفراد الفريق .

٣-٥-٣ نظم الدعم

المنظمات التي عيّنت ودرّبت موظفين للعمل بأسلوب العمل عن بُعد (مع معداتهم ، ومهامهم ، وأهداف العمل ، ونظم المعلومات الموفرة) تحتاج إلى تطوير بناء تنظيمي معين لصيانة العمل والعاملين. وصيانة العمل ليست فقط مراقبة الأداء وتسيير العمل ، ولكنها الصيانة كما يبنّاها "هيرزبيرج" Herzberg" من حيث كونها عوامل "صحيحة" وقائية تحسن الالتزام بالمهام وبالمنظمة . إن تجربة المنظمة البريطانية الخيرية العاملة في مشاريع في عدة أحياء ، قد طوّرت ثقافة تنظيمية قوية وفعّالة مبنية على التفويض ،

والثقة والحرية ؛ فقد عملوا بنموذج إدارة مشاريع متفرقة ، وحددوا نظاماً للدعم مشجعاً وفعالاً وذا كفاءة عالية مقارنة بتكلفته كالتالى :

- زيارات شهرية للمشرفين إما للموقع المحلى أو للقاعدة الوطنية .
- اجتماعات نصف شهرية فى المركز لفريق المركز الرئيسى .
- زيارات بين أعضاء الفريق غير منظمة ولكن مخطط لها .
- عمل مشاريع مشتركة بين أعضاء الفريق ، فى الموقع المحلى .
- مؤتمرات فى المناطق السكنية وورش عمل تدريبية فى المناطق السكنية .
- اجتماع عام سنوى مع الممثلين المحليين .

٣-٥-٤ دعم من المديرين للأفراد

إن الفرد العامل عن بُعد والفريق المتباعد يحتاجون إلى أن يعرفوا مسبقاً مستوى وتكرارية المساندة التى سيحصلون عليها . ومن وجهة نظر الموارد البشرية فإن الإشراف الفردى المنتظم يعتبر من المتطلبات الأساسية . والاجتماعات يجب أن يخطط لها وتجدول ولا تُغَيَّر إلا فى الحالات الطارئة فقط. وكحد أدنى فإن هذه الاجتماعات يجب أن تُعقد مرة كل شهر ويخصص لها وقت كافٍ لتغطية البنود التالية :

- الأهداف .
- الأداء .
- الغايات .
- المشكلات .
- المبادرات الجديدة .
- المسائل العامة .
- الاحتياجات التدريبية .
- إدارة العمل / المسائل المنزلية .
- التغيرات الشخصية (أى التغيرات العائلية التى قد تؤثر على أداء الموظف) .

الاجتماعات يمكن أن تُعقد بالمكتب المركزى أو فى أحد المواقع البعيدة ، والأفضل التبديل بين الاثنين .

٣-٥-٥ الزيارات المحلية

من المهم للمديرين أن يلتزموا بزيارات لمنازل أو مواقع العاملين عن بُعد ولكن بعد أخذ موافقة مسبقة من العاملين عن بُعد ومع احترام خصوصيتهم حين يعملون فى المنزل كقاعدة للعمل . قد تعطى هذه الزيارات فهماً جديداً للبيئة الخاصة ، وتبين أن المسافة ليست عائقاً للعمل الجماعى الفعّال . وخلال الزيارة يكون لدى المدير الفرصة أن يلاحظ بعض المؤشرات الخاصة بكفاءة ومدى صلاحية المكتب المحلى ، وأن يشارك كذلك العامل عن بُعد فى تجربته بشكل مباشر .

٣-٥-٦ زيارات المكتب المركزى

الميزة الأساسية لعقد الاجتماعات فى الموقع المركزى هو تعزيز الروابط بين المنظمة والفريق ، والإبقاء على مكانهم داخل فريق العمل المركزى أو الرئيسى . والعاملون عن بُعد الذين لا يقومون بزيارات منتظمة للمكتب المركزى ؛ فهم يقومون بذلك كل شهرين أو ثلاثة أشهر ، وترتبط هذه الزيارات بالجلسات الخاصة بالفريق ، أو التدريب ، أو مراجعة الفريق ، أو الجلسات الإخبارية أو الإرشادية أو المراجعة والتخطيط السنوى . تساهم هذه الزيارات المكتبية فى خلق هوية للفريق ، وتوفير فرصة للمساهمة فى قضايا المنظمة .

٣-٥-٧ الدعم لأغراض خاصة

بالإضافة إلى الإشراف المباشر ، فإن المدير يحتاج أن يوفر الوقت لكى يكون لديه استعداد للتحادث والمناقشة ، ويقلل تكرارية هذه الاتصالات بمجرد أن يكون الموظف ثقة بالنفس . إن الإشراف المستمر يكون خبرة تعطى العامل عن بُعد الصلاحية والسلطة فى مجال عمله وتقلل من طلبات التوجيه والإرشاد .

ويجب أن ينتبه مديرو العاملين عن بُعد لعلامات فقدان الثقة بالنفس أو الأداء غير الفعّال ، ويكونوا مستعدين لزيادة مستوى الاتصال والمساندة. الطلبات المتكررة

للتقارير يمكن النظر إليها كأداة للمتابعة والرقابة ، وقد تعيق عملية بناء الثقة بالنفس لدى الموظف . بدلاً من ذلك ، يمكن للمدير أن يراجع عدد الاتصالات مع الزملاء ، ويخصص وقتاً للمكالمات أو زيارات أطول ، ويرشح الموظف لتدريب إضافي .

٣-٥-٨ التدريب كوسيلة للدعم

إذا لم يكن اختيار العاملين عن بُعد قد تم على أساس الخبرة فقط ؛ فإنهم قد يحتاجون إلى جلسات لتطوير المهارات بالإضافة إلى التدريب على تقنيات العمل من المنزل والمعارف الوظيفية لأعمالهم الاعتيادية . لما أن التقارير المكتوبة تعتبر رابطاً حيوياً للعاملين عن بُعد ؛ فإنه يجب الاستثمار في برامج لتطوير مهارات الكتابة لتوفير وسيلة اتصال فعالة .

واستخدام الهاتف يعتبر مجالاً آخر لتطوير المهارات ، حين يُستخدم كنظام أساسي للاتصال ؛ فهناك بعض الأساليب وطرق اللياقة الهاتفية التي قد تحسن علاقات العمل ؛ فالمكالمات التي تجرى في أوقات غير مناسبة قد تكون طفيلية وغير مهنية ، والعامل عن بُعد يجب أن يراجع ويحدث أساليب استخدام الهاتف لكي تشمل على سبيل المثال :

- تحديد مواعيد للمكالمات الطويلة .
- عدم الافتراض أن المكالمات الهاتفية تحتل أولوية .
- التأكد ممّا إذا كان الطرف الآخر لديه وقت للتحدث ، وإذا كانت الإجابة بالنفي ، فمتى ؟
- تقديم نفسك ومجال العمل .
- ترك رسائل واضحة .
- تطوير المهارات الشخصية المتبادلة ومهارات الإصغاء .
- تحضير قائمة بالموضوعات للمكالمات الطويلة .
- عدم ترك الآخرين على الانتظار .
- إبلاغ المتصل بحزم إذا كان هناك حاجة لوقت آخر للقيام بنقاش مفيد .

إدارة الوقت للعاملين عن بُعد مختلفة تماماً عن إدارة الوقت في ثقافة المكتب ، والذي يكون الناس به موجهين بسلوك زملاء وبروح الجماعة ، وهذا يجب أن يتغير بحيث تكون الإدارة في المنزل ذاتية ، وليس هذا التغير سهلاً ، وأى أساليب يمكن أن تنظم استخدام الوقت بطريقة ذات كفاءة يجب أن تكون معروضة .

إلى جانب القيمة المباشرة لتطوير المهارات ، فإن هناك استثمارات أخرى في التدريب ، وهي تُبَيِّن للموظفين أنهم ذوو قيمة فيما يتعلق بوقت وتكاليف المنظمة . وكذلك توفر لهم الفرصة في لقاء زملائهم ومناقشة التغيرات في مجموعاتهم ، أو في ثقافة المنظمة ككل . وهذه الفوائد توضح أن برامج التدريب نادراً ما يكون لها نتيجة واحدة ، ويجب على مديري فرق العمل الموزعة أن يضعوا في الاعتبار التدريب كوسيلة إضافية للدعم والمساندة ، بنفس الدرجة التي يعتبر فيها التدريب تطويراً للمهارات الوظيفية .

٩-٥-٢ الدعم والمساندة من فريق العمل الرئيسي

بغض النظر عن عدد أعضاء الفريق الرئيسي أو مستوياتهم الوظيفية : فإن قيمتهم في وجودهم الثابت : فهم يمثلون محور المعلومات للفريق : فهم يعرفون مكان وجود الموظفين ، وهم في الغالب الذين يقومون بالاتصالات المبدئية مع الزبائن : فالوضع الأمثل لهم أن يقوموا بتشجيع ، وتذكير ، وأخذ زمام المبادرة في توصيل المعلومات وخلق حلقة وصل بين الناس . ومفتاح دورهم الفعال في دعم ومساندة فريق العاملين عن بُعد كفريق مركزي هو أن يستغلوا وجودهم بحيث يشكلون مصفوفة أو شبكة للمعلومات للفرق المتباعدة .

١٠-٥-٣ فرص التدريب وتطوير المسار المهني

إحدى المخاوف الأساسية للعاملين عن بُعد هو أن تفوتهم فرص التدريب وفرص الترقية . وهذا الخوف يغذيه وجود انتهازيين في الشركة بحيث يبدو أنهم موجودون في الوقت والمكان المناسب ، وقد يمنعون الموظفين القادرين من قبول دور العاملين عن بُعد . وهنا يقع العبء على المديرين لتهدئة هذه المخاوف ، ووضع إستراتيجيات إيجابية

للتدريب وتطوير المسار المهني . ويمكن أن تكون الاقتراحات التالية جزءاً من نظام يؤكد للعاملين عن بُعد بأنهم ذوو قيمة دائمة للشركة .

التدريب : تدريب العاملين عن بُعد يجب أن يهدف للحد من العزلة ، وتطوير وتوسعة قاعدة المهارات لديهم ، ويجب أن توفر ورش العمل التدريبية وقتاً كافياً للموظفين بحيث يتبادلون الأخبار ووجهات النظر فيما يخص الشركة ؛ فهذا يعتبر وقتاً للمشاركين وقياس أنفسهم مقارنة بمهارات ومعارف زملائهم في المجموعة ، وكذلك لاختبار جاهزيتهم واستعدادهم للتقدم إلى وظائف أكثر صعوبة .

الإشراف والتوجيه غير الإداري : العامل عن بُعد الذي يفقد الخبرة سيستفيد من اللقاءات مع الموجه "Mentor" وفي العادة يكون هذا الموجه ، والذي يسمى أحياناً الراعي ، من كبار المديرين ويقوم بتوفير الموارد ، والأفكار ، والمعلومات ، والاتصالات والتعريف الشخصي لفردٍ قليل الخبرة في المنظمة . توجد هذه الاجتماعات روابط في مجالات جديدة في المنظمة ، وتولد أفكاراً عن التدريب وفرصاً للمسار المهني .

الزيارات والملازمة : الحفاظ على اتصال منتظم مع الزملاء قد ركز عليه من قبل ، وتوفير شخص يلزم الموظف كظله قد يعطى عديمي الخبرة من العاملين عن بُعد ، ويوفر لهم الفرصة في ملاحظة ممارسة العمل على الواقع . و"الظل" - الموظف الذي يلزم موظف قديم - يجب أن يلاحظ ويراقب ؛ مما يعطيها الفرصة للتساؤل حول الدوافع والمبادئ التي تقف خلف نشاطات العاملين . تكون فرصة التطور للموظف الظل في توسعة مهاراته ، وتبني طرق عمل جديدة ، وفي استخدام هذه الزيارات كمعلومات إرشادية لاستغلال مقدراته .

المؤتمرات الخارجية : تجابه المؤتمرات العزلة المحتملة للعاملين عن بُعد وتقدم الأفكار الجديدة للمنظمات . تعتبر المؤتمرات الداخلية والخارجية فرصاً هامة للتطوير والاتصال بالآخرين ؛ فالموظفون يستفيدون من لقاءهم بموظفين من منظمات أخرى ؛ حيث يمكنهم ذلك من استيراد طاقة متجددة لمنظماتهم . والعاملون عن بُعد الذين يشعرون أنهم في الطرف الآخر من الأفكار والمعلومات ، سيتبين لهم أن حضور المؤتمرات يعتبر طريقة لعكس حركة تدفق المعلومات بحيث يصبحون هم الذين يجلبون

المعلومات . وإمكانية تقديم المبادرة حين عودة الموظف يعطى الموظف فرصة لعرض مهاراته لجمهورٍ واسع فى المنظمة . ويجب على العاملين عن بُعد أن يسابقوا بأخذ زمام المبادرة ، ويكونوا فاعلين فى الحصول على احتياجاتهم التطويرية ؛ فهم يحتاجون لاقتراح مشاريع وزيارات لتحسين مهاراتهم . وهذا يتطلب قراءة المجالات والدوريات المهنية ، والإبقاء على إطلاع على التطورات التى تتعلق بمجال خبرتهم. ويجب على صاحب العمل التشجيع على الاستفادة من الفرص ، ليس فقط لرفع الروح المعنوية ، ولكن كاستثمار فى العامل عن بُعد ؛ والذي قد يعود يوماً ما إلى الفريق الرئيسى أو إلى جزء آخر فى المنظمة فى دور وظيفى أكبر .

المهارات الجديدة : تم الإشارة إلى بعض المهارات الضرورية ، مثل : المعرفة فى الحاسوب ، إدارة الوقت ، وكتابة التقارير ، كمتطلبات أساسية . يحتاج العامل عن بُعد الذى يفتقد الخبرة كذلك إلى أن يطور علاقات عمل فعالة دون المقابلات المباشرة (وجهاً لوجه) . وتقارير العاملين عن بُعد يجب أن تكون واضحة ، ومختصرة ، وذات صلة وثيقة بالموضوع الأساسى للتقرير ، سواء كان ذلك عبر الهاتف أو الاجتماعات الإلكترونية المرئية (فيديو كونفرنس) أو كتابة . ويجب عليهم أن يتعلموا اختيار طريقة العرض المناسبة وكيفية تحرير و تعديل مادة العرض ، ويجب كذلك أن يتعلموا تطوير نمط عمل منضبط ؛ بحيث يمكن التخطيط للعمل وإنهائه فى الوقت المطلوب ، ويجب أن يصبحوا قادرين على خلق دافعية ذاتية للعمل وسلطة وتحكم فى عملهم ، وأن يطوروا حدوداً فاصلة واضحة ؛ لكى يتمكنوا من توزيع طاقاتهم بين متطلبات ومسئوليات العمل ، والأمور العائلية ، والأمور الشخصية والمهنية .

وجود عاملين عن بُعد ذوى خبرة ومهارة يعتبر ذا قيمة عالية للشركة ، ولكن قد يؤدى ذلك إلى تحسّن الثقة الذاتية لهم فى الوقت نفسه ؛ مما يؤدى بهم البحث عن فرص وظيفية أفضل فى منظمات أخرى ؛ لأن لديهم مجالاً واسعاً من المهارات التى يمكن أن تنتقل إلى صاحب عمل آخر أو للعمل الذاتى . ويجب على الشركات أن تنمى الولاء للمنظمة مع تنامى الوضع الوظيفى وتطوير إمكانيات ومهارات العامل عن بُعد والتى يمكن تسويقها للآخرين ؛ ولذلك فإن تدريب وتطوير العامل عن بُعد الممتاز يعنى حماية أكثر أصول الشركة قيمة .

٢-٥-١١ العودة إلى فريق العمل الرئيسي

على الرغم من التخطيط الدقيق ، والدعم والمساندة والتدريب ، فإن جزءاً ، ربما يصل إلى الثلث ، من الذين حاولوا أسلوب العمل عن بُعد قد يحتاجون إلى العودة لفريق العمل الرئيسي في مرحلة ما .

وبغض النظر عن السبب ، سواء شخصي أم مهني ؛ فإن النقل يجب ألا ينظر إليه كفشل ؛ فالمنظمات يجب أن تأخذ في الاعتبار علاقات أسلوب العمل عن بُعد بذهنية متفتحة ، فإذا كانت غير ناجحة ؛ فإنه يجب إجراء تغييرات للحد من العمل عديم الإنتاجية . يجب أن تكون العودة مخططاً لها (مع بلاغ يسبقها بشهر) لإعطاء فرصة للزملاء لتعديل نموذج العمل وإجراء التعديلات المناسبة للنظام الإداري ، وتبادل المعلومات عن التغييرات .

٢-٥-١٢ ملخص

السماح للموظفين بالعمل من مسافة بعيدة عن المكاتب المركزية ، هو توازن معقد ومتقدم من الثقة والضبط . يحتاج المدير إلى الدعم والمساندة والإشراف على العمل ؛ لجعل أسلوب العمل عن بُعد ذا جدوى مقارنة بتكاليفه ؛ فالعامل عن بُعد يجب عليه الرد على هذه الثقة عن طريق الحفاظ على الاتصال ، والبقاء جزءاً من فريق العمل لتحقيق الأهداف المتفق عليها .

وفي الحقيقة ، أنه لا تختلف منظمة العمل عن بُعد الجيدة عن أي منظمة أخرى ، إلا أنها تولى الاتصالات المباشرة وغير المباشرة رعاية واهتماماً أكثر .

٢-٦-١ ملاك العقار والجيران وسرية العمل

٢-٦-١-١ المساحات المكتبية والمنزلية

ستوفر مساحات واسعة عن طريق العمل عن بُعد . وإذا صدقت التنبؤات ، سيصبح في نيويورك ولندن في القرن القادم (١٨٠) مليون و (٩٠) مليون قدم مربع على التوالي من المكاتب الشاغرة الإضافية بسبب تزايد العمل عن بُعد .

يبلغ عدد الأسر في المملكة المتحدة (٢٢) مليوناً وفي أمريكا (٩١) مليوناً ، ومتوسط المساحة لكل فرد (٣٥٠) قدماً مربعاً . والمساحات المنزلية المتوفرة في أمريكا (٨٦) مليون قدم مربع ، وفي المملكة المتحدة (١٩) مليون قدم مربع . وتمثل المكاتب مساحات ضئيلة جداً ، (١٢٠) قدماً مربعاً في المتوسط للفرد العامل ، أى (١٤) مليون قدم مربع في أمريكا و (٢) بلايين قدم مربع في المملكة المتحدة (إحصائيات ١٩٨٨م) .

وتمثل نسبة أولئك الذين يمارسون العمل عن بُعد بالمنزل - باستثناء نظام القطعة التقليدي - (٣-٥٪) من القوى العاملة ، ويعنى ذلك إعادة استخدام (٩٨) مليون قدم مربع في أمريكا ، و (٤٣٧) مليون قدم مربع في بريطانيا من مساحة المكاتب . وهناك نسبة ضئيلة من العاملين بالمنزل (١٥٪ من القوى العاملة) تحتفظ بمساحات مكتبية كاملة في المنزل والمكتب الرئيسى ، وعليه توجد حوالى (٢١) مليون قدم مربع في أمريكا و (٥) ملايين قدم مربع في بريطانيا تمثل مساحات مزدوجة ؛ حيث إنها تستخدم لدوام جزئى بإيجار كامل .

٢-٦-٢ القيمة المستقبلية للعقار

يحتمل أن يترك أسلوب العمل عن بُعد أثراً على قيمة العقارات وعلى الإيجار . ولا نرى نقصاً في مساحة المنزل المستخدمة من أجل العمل والسكن ، ولكن بسبب طبيعة أنماط العمل المتغيرة سيصبح من الصعب التمييز بين العقارات السكنية والعقارات التجارية . واتضح ذلك الآن في تقارب الإيجارات السكنية والتجارية في لندن ونيويورك ، وسوف يتضح أكثر عند خصم الأقساط - التى تدفع تشجيعاً للإيجار التجارى - من كشوفات الإيجار مستقبلاً .

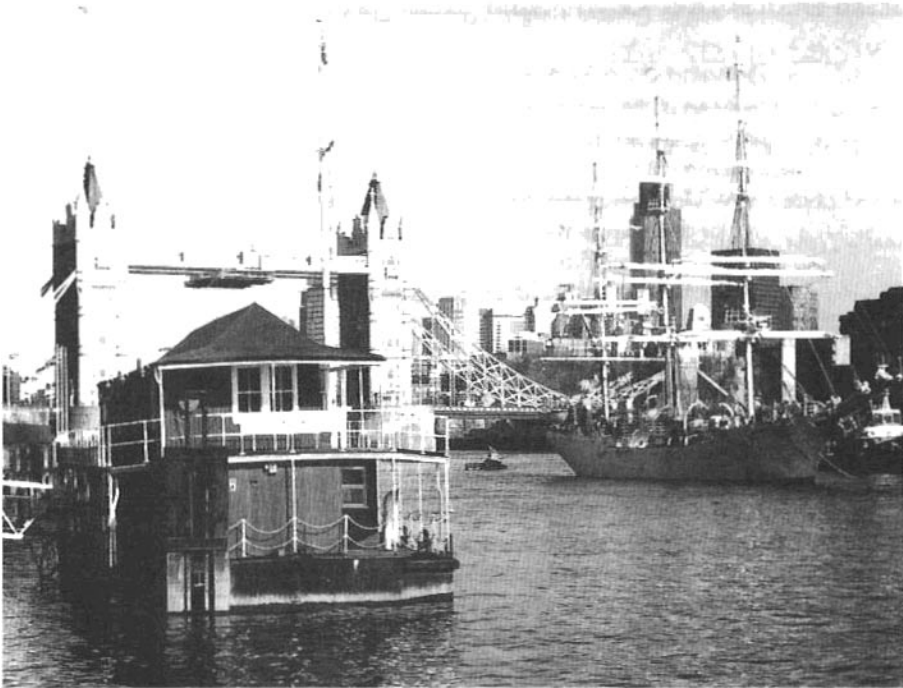
يوفر العمل عن بُعد المنظم مساحات تجارية كبيرة يحصل بموجبها صاحب العمل على توفير فى الإيجار والتكاليف الأخرى ، ويمكنه إعادة تأجير العقار أو تركه شاغراً . تتمثل الآلية الاقتصادية الأساسية فى مشاركة الوقت أو نظام الورديات . وعامة نجد أن المكاتب تكون مستغلة لفترة (٤٠) ساعة من مجمل (١٦٨) ساعة أسبوعياً . وتكون المكاتب المنزلية متوفرة للعمل طيلة الأسبوع ولثلاث وريديات يومياً ، واللجوء لهذا الخيار سيترك أثراً على العقارات الأخرى. وبوصول أعداد العاملين عن بُعد للنسبة

المتوقعة (١٥٪ من قوى العمل) تكون بليوناً قدم مربع في أمريكا و (٤٩٣) مليون قدم مربع في بريطانيا من المساحات المكتبية معروضة في السوق ، وهى كافية لإيواء المشردين في البلدين .

٣-٦-٣ بناء المكتب المنزلى

ربما رأى العاملون عن بُعد من ذوى الخبرة أن مشاركة العمل مع الأنشطة المنزلية فى المساحة ؛ تحد من حريتهم فى اختيار ساعات العمل والتحكم فى بيئتهم الخاصة . وبمجرد التعود على الأسلوب الجديد وتلاشى مخاوف العزلة ؛ يطفو على السطح السخط من التوقف المستمر عن العمل بسبب الإزعاج ؛ مما يجعل معظم العاملين يفكرون فى تخصيص مساحة صغيرة بعيدة عن الضوضاء .

الشكل (١-٣) : الميناء : مكتب ومنزل السيد والسيدة أندرو وادزورث



من الناحية المالية فإن بناء أو تحويل مساحة ما لغرض العمل عن بُعد يعتبر أمراً ممكناً ؛ فكل عامل عن بُعد بإمكانه توفير ألف دولار سنوياً بفائدة (٨٪) للحصول على رهن بمبلغ (١٢,٥) ألف دولار ؛ وذلك يكفي لبناء مكتب خشبي من طبقتين معزول ومجهز بالتدفئة الكهربائية على مساحة تبلغ (١٥٠) قدماً مربعاً والبناء بالطوب فوق سطح المنزل يزيد من قيمته ولكن يضاعف التكلفة ، أما تحويل المخزن أو الجراج لمكتب فتكلفته مماثلة لتكلفة المكتب الخشبي .

ويجب ألا يتم اختيار مساحة معزولة يصعب الوصول إليها ، أو مساحة تكثر عليها المارة أو يضع الأطفال لعبهم والمناشف المستعملة على درجها . ويستحسن استخدام مدخل منفصل للمكتب بالدور الأرضي ، كما يعتبر القبو مناسباً أيضاً إذا ما تم توفير الإضاءة اللازمة .

- ترخيص البناء - تحديد المنطقة : من الأفضل ألا تتقدم بطلب ترخيص لبناء مكتب ؛ لأن الغضب سينتابك بعد الرفض الحتمي لطلبك ، وتسمح معظم السلطات بإضافة نسبة من المساحة المنزلية الموجودة دون ترخيص جديد ، ولكن إذا تطلب الأمر تصريحاً فبإمكانك إضافة غرفة للدراسة أو غرفة حديقة أو مساحة لغرض منزلي آخر . لا يعارض العمل عن بُعد الاستخدام بغرض العمل إلا في حالات نادرة ، إلا أن التقدم بطلب للاستخدام التجاري في منطقة سكنية سيفشل حتماً ويؤدي لتأخير البناء لشهور وربما لسنوات ، وذلك على الرغم من أن ملايين الناس معروفون بالعمل من المنزل بمن فيهم الرئيس الأمريكي ورئيس وزراء بريطانيا .

- ملاك العقارات والراهنون : قد تكون هنالك شروط في أي عقد إيجار أو اتفاق رهن تمنع استخدام المنزل للأغراض التجارية ، ولكن هذه الشروط غير منطبقة على الموظف الذي يبقى للعمل بالمنزل . يحرص ملاك العقار عادة على حماية المنطقة من التدهور حفاظاً على قيمة العقار وحماية لأنفسهم من الحيازات المتعددة ، مثلاً ، أن تكتسب شركة صغيرة حق الحيازة في عقار منزلي ، ويتسبب هذا النوع من الحيازات في تعطيل القانون في حالة رغبة مالك العقار في التقدم للمحاكم لإعادة الامتلاك .

ويعتبر التقدم بطلب لتغيير غرض المبنى للاستخدام التجارى تحدياً مباشراً للقوانين المحلية وشروط صاحب العقار ، كما أن التغيير للاستخدام بصورة رسمية يلفت نظر الجيران والمسؤولين .

- المباني الجميلة : يجب تذكر ثورة الإلكترونيات -عند إضافة مساحة جديدة- بغرض إدخال أكبر عدد ممكن من توصيلات التيار الكهربائى والهاتف . ومن الصعب التنبؤ بالتحديد بالمعدات والتوصيلات المطلوبة خلال السنوات القادمة . وفى المباني الأنيقة الرائعة مساحات واسعة فى السقف والأرضية لإخفاء عشرات التوصيلات الكهربائية والإلكترونية ، ولابد من دراستها للمساعدة فى تصميم مكتب المنزلى (انظر الفصل ٦-١٣) .

- مساحة واسعة للعمل : على الرغم من أن (٧٠) قدماً مربعاً (٦٠٥ متر مربع) هى المساحة المطلوبة لطاولة المكتب ومساحة الجلوس ، إلا أنه إذا قررت البناء ، فابن مكتباً كبيراً. متوسط مساحة المكاتب فى البنائات الخاصة لذلك هو (١٢٠) قدماً مربعاً (١١ متراً مربعاً) ، وحين تُحسب مساحات المناطق العامة وورش العمل/المعامل (باستثناء الجامعات الفقيرة) فإن المساحة تصبح (٣٠٠) قدم مربع (٢٨ متراً مربعاً) . ينبغي أن تكون المساحة المخصصة للمكتب واسعة ما أمكن ذلك ، هبى مكاناً إضافياً لمساعد أو زميل قد يعمل بجانبك من وقت لآخر ، كذلك اترك مكاناً للدواليب والأرفف .

- قرّر بنفسك : يعتبر التحكم فى ساعات وبيئة العمل من المتع التى يوفرها أسلوب العمل عن بُعد . عليك الاستفادة من النصائح الخاصة بالتصميم الواردة فى الفصل (٦-١٣) حتى يتم تصميم مكتب بالطريقة التى تناسبك وليس كما تناسب نائب المدير ، فنائب المدير لن يعمل ويعيش فيه . ومن أساسيات تصميم المكتب الجيد الأخذ فى الاعتبار الإضاءة الطبيعية والإضاءة الصناعية والهواء الطلق .

- الميزانية القومية للمكاتب المنزلية : إذا قام (١٠٪) من العاملين عن بُعد خلال القرن القادم ببناء مكاتب منزلية فستكون تكلفة ذلك (٢٢) بليون دولار فى أمريكا و (٣)

بلايين جنيه في بريطانيا (مواد بناء) . أما من أجل التجهيزات اللازمة للعاملين عن بُعد سواء بنوا مكاتب أم لم يفعلوا ، فإن الاحتياجات من سوق تقنية المعلومات المكتبية ستبلغ (٨٢) بليون دولار في أمريكا و (١٢) بليون دولار في بريطانيا .

٤-٦-٣ قيمة المنزل

عندما ينتشر أسلوب العمل عن بُعد وتتزايد أعداد العاملين عن بُعد ، سيتزايد كذلك الطلب على المنازل في المناطق البعيدة الهادئة حيث لا محطة سكة حديد ولا طريق رئيسي . أما المنازل التي تتميز بوجود غرف منفصلة تصلح للمكاتب فتكون مرغوبة أكثر . وليس من الضروري أن تتوفر مثل هذه العقارات في الأرياف فقط . وكما رأينا في المثال الخاص بتحويل المخازن والمستودعات في نيويورك ولندن خلال السنوات الاثنتي عشرة الماضية ، فإن رغبة الناس تتمثل في العيش داخل المدن شريطة توفر المكان النظيف الآمن . وليس من الضروري أن تكون نتائج العمل عن بُعد تقلص المدن وتوسع الريف والضواحي كما توحى بذلك بعض التنبؤات ؛ فهذا الأسلوب من أساليب العمل يساعد الناس على العمل حيث يعيشون والعيش حيث يعملون دون قرب من طرق التنقل أو المكاتب الرئيسية .

تعود الناس منذ آلاف السنين على حب المدن وما زالوا كذلك. إلا أن النمو الذي طرأ خلال هذا القرن أدى إلى ارتفاع تكاليف السكن في مراكز المدن وبالتالي إلى طرد الناس خارج تلك المراكز ؛ مما جعلها خالية تماماً أثناء الليل ، أما التقارب الحالي في قيمة العقارات من أجل الغرضين التجاري والسكني ؛ فيعزى لانتشار العمل عن بُعد ، وستعود الحياة مرة أخرى لمراكز المدن .

٥-٦-٣ الجيران مصدر للإزعاج

العزلة هي أهم المخاوف التي تواجه العامل عن بُعد الجديد بدوام كامل . وقد أوضحت الحلقات الدراسية التي عقدت للعاملين عن بُعد منذ ١٩٨٣م أن تلك المخاوف قد تلاشت وحل محلها زيارات الأصدقاء والأسرة والجيران بحسب الاستطلاع عن سبب ترك العمل بالمكتب واستخدام المعدات وأجهزة الاتصال .

العامل عن بُعد ينظر إليه كمنحة إلهية لأهل منطقته ؛ فالناس سوف تغزو المكتب وتعطي نفسها حق استخدام الفاكس والبريد الإلكتروني والهاتف ، وحق استئلاف الورق والمظاريف والطوابع . إلا أنه بالإمكان السيطرة على الوضع ببعض الأوامر الصارمة ، أما إذا ما استمر الحال بهذه الطريقة المزعجة فيمكن اللجوء لفرض رسوم على الخدمات بالمكتب ، فذلك بإمكانه إقناع أكثر الناس إلحاحاً .

الاطلاع على المستندات : يزول الاهتمام من جانب الأسرة والجيران بمرور الزمن ، ولكن الزيارات الطارئة ستفاجئ الموظف دون استعداد ؛ حيث تكون بعض المعلومات السرية معروضة على شاشة الحاسب الآلى ، أو بعض الأوراق الهامة على الأرفف (انظر الفصل ٥) . وهذا هو وجه العملة الآخر فيما يتعلق بالجيران ؛ حيث إن تخوفهم هو أن تحط الأنشطة التجارية من مكانة منطقتهم ؛ لذا يجب أخذ هذه النقطة فى الاعتبار عند تصميم مكان الأجهزة والمعدات . والطريقة المثلى هي أن يكون المكتب وسط الأعمال السرية حتى يتأكد الموظف من أن الزائرين لا يلاحظونها . وكحل أخير ، يمكن إبراز إعلان من المكتب الرئيسى ، فى مكان واضح للزائرين ، حول الطبيعة السرية لكل المستندات والمعدات .

٦-٦-٣ الإزعاج

الجيران وأفراد الأسرة ، لا سيما الصغار ، قد يكونون مصدراً للإزعاج الشديد فى الضواحي ؛ حيث لا مجال لنقل نشاطهم بعيداً عن المكتب المنزلى .

مستويات الإزعاج فى المدن عالية ، وفى المكاتب المزدحمة قد تكون عالية مثلما هي فى الوحدات الصناعية . الإزعاج الذى يسبب مضايقة للموظف العامل بالمكتب المنزلى يكون عادة منخفضاً ، مع ذلك فهو يضايق الموظف بصورة متفاوتة لسببين : أولاً ، فى البيئة الريفية الهادئة يؤثر أى إزعاج متواصل على الموظف ، مثلاً ، موظف يعمل بالمنزل يقلقه الطنين الآتى من مراوح تستخدم لتجفيف الحبوب تكون موجودة على مسافة نصف ميل من المنزل . وهذه المراوح - فى المواسم الرطبة - قد تستمر لعدة أيام أثناء الحصاد . وحاول الموظف إيقاف ذلك دون جدوى ، إلا أن الحل الأخير هو

الانتقال لمنزل ريفي آخر . ثانياً ، الإزعاج الصادر عن أفراد الأسرة كثيراً ما يضايق الموظف ويحرجه خاصة عندما يقتحم أحد أفراد الأسرة المكتب المنزلي أثناء الاجتماعات أو المحادثات الهاتفية . وكل العاملين عن بُعد الجدد يعانون من هذه المشكلة ، حيث يرون أن الإزعاج بالمنزل ينعكس سلباً على أدائهم .

والشيء المثير ، أن مأمير الهاتف ، الذين شاركوني تجربة انفرنس "Inverness" التي أجرتها شركة الاتصالات البريطانية في اسكتلندا (انظر الفصل ٦-١٠) ، وجدوا عكس ذلك : فقد تعرف المتصلون المحليون الذين علموا عن التجربة من خلال الصحف المحلية ، على المأمير العاملين عن بُعد بسبب انعدام الضوضاء المحيطة .

ويمكن حل مشكلة الضوضاء عن طريق محاربة المتسبب . ولكنها ، في الغالب ، ستكون حرباً طويلة ومريرة ، وفي النهاية فهي محكوم عليها بالخسارة .

إلا أن العاملين عن بُعد قد تغلبوا على هذه المشكلة بطريقة أكثر ذكاءً ؛ حيث قاموا بعمل مقارنة بين مستويات الإزعاج بالمكتب الرئيسي (وأثناء التنقل) وتلك الموجودة بالمنزل ، وبإدراكهم وقناعتهم بأنهم غير معنيين أو مسئولين عن الإزعاج خارج مكاتبهم المنزلية . ذكر أحد العاملين عن بُعد الصعوبة التي واجهته ومنعته من التركيز في أحد الاجتماعات بسبب الضجيج الصادر عن الأطفال والكلب خارج المكتب المنزلي ، إلى أن تذكر موقع عمله لمدة سنتين بمكتب في وسط المدينة حيث تجاوز مستوى الإزعاج حدود السلامة المعروفة ، ومع ذلك لم يمنعه من الاجتماعات وإجراء الاتصالات الهاتفية بصوت عالٍ . إلا أن الفرق بين الحالتين هو أنه لم يشعر بأنه مسئول عن الإزعاج بالمكتب ، بينما يعتبر نفسه مسئولاً عن الإزعاج المنزلي . وحتى تعود الموظف على الإزعاج المنزلي واعتباره شيئاً طبيعياً ؛ كان يعيش في خطر احتمال تحويل الحياة بالمنزل إلى حياة بائسة لكل أفراد الأسرة .

الفصل الرابع

الجوانب الاقتصادية

"يمكن أن يقدم أسلوب العمل عن بُعد العديد من الفوائد للصناعة بإنتاج ضخم من العمل ، وفرص عمل أكثر مرونة ، وهواء نقي ، وتخفيف لازدحام حركة المرور ."

ستيفن نوريس - وزير النقل في لندن ، ١٩٩٣م

١-٤ العوامل الاقتصادية الأساسية

من الناحية المالية ، نجد أن أسلوب العمل عن بُعد يؤثر على كل جوانب الأعمال التجارية والحياة الشخصية والوطنية . وتتمثل العوامل الاقتصادية الأساسية في التنقل ، والسفر ، ومساحة المكتب ، والصحة والبيئة ، والضرائب ، ووقت الإنتاج ، ووقت الفراغ ، والكفاءة .

١-١-٤ نقل الجبال

تتمتع كل البلدان المتقدمة أو تعاني من التنقل صباحاً ومساءً في كل يوم من أيام العمل . وتتعلق تكاليف التنقل والأضرار البيئية الناجمة عن ذلك مباشرة بالأوزان التي يتم نقلها .

وتبلغ تلك الأوزان في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي (١٤٦) مليون طن ، تمثل (١٠٨) ملايين مركبة تحمل السائقين والركاب من وإلى أماكن عملهم وتعود بهم لمنازلهم .

يبلغ الوزن في المملكة المتحدة (٣٣) مليون طن ، وفي أوروبا (٢٠٠) مليون طن . تحرك أمريكا وأوروبا مجتمعين حوالي (٣٧٩) مليون طن قبل التاسعة صباحاً ومرة أخرى قبل الثامنة مساءً . ويبلغ متوسط المسافة (٢٤) كيلومتراً . ويعادل ذلك رفع ثلث جبل إفرست ونقله لمسافة (١٥) ميلاً مع تكرار هذه العملية لخمسـة أيام من كل أسبوع

من أسابيع السنة . لو لم يكن التنقل المتكرر من وإلى مكان العمل موجوداً ؛ فلا يمكن أن يخترعه سوى أجن مجانين الاقتصاديين .

يقلل العمل عن بُعد هذا الاستهلاك الضخم للطاقة ، والذي يمثل حالياً نسبة (٣٪) أو (١١,٤) مليون طن . وباستخدام معايير جمعية السيارات الأمريكية "AAA" فإنه يمكن تقدير التكاليف النقدية للتنقل ؛ فالسيارة الواحدة تزن في المعدل (١,٥) طن ، والقطار لكل راكب يزن طناً واحداً . وتحسب مصلحة الضرائب الأمريكية مبلغ سماح يصل إلى (٣٠) سنتاً لكل ميل . وبالتالي فإن تكاليف التنقل في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا تبلغ ما يقارب (٨٥٢) مليون دولار لكل صباح ومساء . والمبلغ الذي وفّره العمل عن بُعد حوالى (٥١) مليون دولار يومياً ، أى (١٢٧٥٠) مليون دولار سنوياً .

ويضاف لذلك التوفير (٣٪ - ٥٪) من تكاليف صيانة الطرق ، وشرطة المرور ، وحوادث المرور ، والتكاليف الصحية بسبب تلوث الهواء .

٤-١-٢ مساحة المكتب

يتمتع معظم الموظفين في البلدان المتقدمة بمساحتين : (٣٣٠) قدماً مربعاً لكل واحد بالمنزل للاسترخاء و (١٢٠) قدماً مربعاً في المكتب للعمل ، ويقدم المنزل خدمة ثمانى ساعات لورديتين يومياً ، والمكتب وردية واحدة .

يدفع الموظفون إيجارات منازلهم ، وهو أكبر عقد يوقعه معظمنا خلال حياته ، ويقوم الواحد منا بكل ما يلزم ليكون المنزل مريحاً وعلى ذوقه ، ومع ذلك يغلقه صباح كل يوم من أيام الأسبوع ويعود له بعد الغروب ؛ ليستمتع بفوائده ليلاً فقط . وفى هذه الأثناء نجد أن المكاتب الحديثة كيفية الهواء من السادسة مساءً حتى الثامنة صباحاً ، وهى خالية تقريباً ، ويتم تنظيفها وتدفئتها (وأحياناً إضاعتها) خلال أربع عشرة ساعة فى انتظار عودة الموظفين .

وتنبع هذه الازدواجية فى المساحة من الحاجة للتجمع حول المعلومات المطلوبة للعمل . وفى المكاتب ، خلال المائتى عاماً الماضية ، كانت خزانات الملفات هى النقطة

الرئيسية . والآن بعد ظهور الحاسب المكتبي القياسي (الذى يكلف ٢٠٠٠ دولار) والذى يمكن أن يصل الحاسبات الضخمة التي تحمل ما يعادل عدة آلاف من خزانات الملفات ؛ فإن العاملين عن بُعد أصبحوا قادرين على الحصول على المعلومات واستخدامها عن بُعد بنفس الكفاءة التي يتم بها ذلك من المكتب ، وقد وجد الدكتور بيكر "Dr. Becker" في جامعة كورنل "Cornell University" أن (٢٥٪) من المساحات في المكاتب يمكن توفيرها ؛ وذلك بسبب معدل أعداد المكاتب غير المستخدمة في يوم ما (انظر الفصل ٧-١) . ولكن نسبة المكاتب غير المستخدمة بسبب استخدام نظام العمل عن بُعد غير معروفة .

يساعد العمل عن بُعد على توفير المساحات أو استخدامها بصورة مختلفة - ربما لأغراض سكنية ، أو تحرك حتى يتمكن موظفو المكتب المركزي (الفريق المركزي) من التمتع بمساحات واسعة. وقد أبرز الكساد الحالي فائضاً في عرض الأماكن التجارية في معظم بلدان العالم المتقدم على الأقل بنسبة (٥٪) أدت لكساد القيمة الإيجارية. ومع ذلك يظل الإيجار التكاليف الرئيسية للعمل التجاري الذي يرغب في أن يكون موقعه مركزياً في قلب مدينة لا يمكن الوصول إليها في مكاتب بدوام واحد . إن الأساس المنطقي ، خلال فترة ما قبل الهاتف والحاسب ، لجمع كل الموظفين في منطقة ذات كثافة عالية - كان ضرورة اقتضتها سرعة الاتصالات الحيوية. أما الآن فنجد أن ساعي المكتب لم يعد قادراً على المنافسة في الوقت الذي يمكن أن تنتقل فيه المعلومات عن طريق الهاتف بسرعة (٣٠٠٠٠٠) كلم/ثانية .

إن العدد الحالي للعاملين عن بُعد في أوروبا وأمريكا ، والمقدرين بنسبة (٣-٥٪) أو حوالي (٩.٥) مليون شخص يعملون من منازلهم أو من المركبات ، يوفر بليون قدم مربع من مساحات المكاتب في القارتين. ويمكن أن يوفر ذلك لشركاتهم الإيجار ، وضريبة العقار ، والتكاليف الأخرى لمكاتب المدينة بتكلفة إجمالية تبلغ (١٠) بلايين دولار سنوياً ، إضافة إلى تكاليف توفير موظفي المساندة والمساهمة من خلال الضرائب ، أو مباشرة للبنية الأساسية للتنقل وتكاليف السفر .

٤-١-٢ البيئة والصحة

يتمتع العاملون عن بُعد بصحة جيدة ، وقد راقب أحد البنوك العاملين عن بُعد التابعين له لفترة سنتين ، وسوف تعرض نتائجه لاحقاً في هذا الكتاب (الفصل ٤-٨). وقد اتضح أن متوسط الإجازة المرضية قد انخفض إلى النصف من (٦) إلى (٣) أيام سنوياً وهذه نتيجة عادية ولا غرابة فيها ؛ حيث إن الموظفين الذين ينتقلون لمكاتب المدينة يتعرضون للهواء الملوث بدخان المركبات وجراثيم الهواء والفيروسات المتولدة في المياه والطقس السيئ والمباني غير الصحية ، وللإجهاد الناجم عن التنقل والعمل في أوضاع مزدحمة ومزعجة .

إن متوسط الإجازة المرضية في المملكة المتحدة (١٨) يوماً للرجل و (٩) أيام للمرأة ، أما في الولايات المتحدة الأمريكية فنصف هذه المدة ؛ حيث يصل في المتوسط إلى (٧) أيام . وبافتراض أن العاملين عن بُعد لديهم دوافع جيدة وأصحاب ، فبإمكانهم مثل موظفي البنك ، أن يكون متوسطهم (٦) أيام في السنة قبل إدخال أسلوب العمل عن بُعد ينخفض إلى (٣) أيام بعده أى تحسن بنسبة (٥٠٪) .

ومن الأرقام الخاصة بالعاملين عن بُعد المذكورة سابقاً في أمريكا وأوروبا ، نجد أن الأصحاء بإنتاج متحفظ يقدر بـ (٣٥) دولاراً في الساعة ، فإنه بسبب خفض عدد أيام الإجازة المرضية ، يساهمون في اقتصادياتهم بمبلغ (٧,٥) بليون دولار .

ومن الصعب تقدير التوفير الذي يتم في العناية الصحية ؛ حيث إن الإجازة المرضية قد لا تعنى تناول علاج وإجراءات معقدة ؛ بل قد لا تتعدى تناول حبتى أسبرين. ولكن بافتراض أن تكلفة أى يوم من أيام الإجازة المرضية تساوى (١٥) دقيقة من وقت الطبيب ، بمعدل (٤٠) دولاراً في الساعة ، فإنه يتم توفير (٢٨٤) مليون دولار سنوياً بسبب العمل عن بُعد .

وسوف ينخفض تلوث الهواء من جراء الدخان المتصاعد من عوادم السيارات والقطارات والحافلات بنسبة (٣-٥٪) ويصاحب هذا انخفاض في الأدخنة المؤذية بما يقارب (١٠) مليون مليون لتر من الغازات سنوياً . وقد يؤدي ذلك لتخفيف التكاليف الصحية على مرضى الصدر ، ولكن المسألة الصحية من الأمور المعقدة التى لا يمكن حساب تكاليفها هنا .

٤-١-٤ الضرائب

يوضح الجزء الخاص بالضرائب في هذا الكتاب (الفصل ٢-٩ و ٣-١) أن العاملين عن بُعد يجب أن يستفيدوا من تخفيض الضرائب عن مكاتبهم المنزلية بتحمل تكاليف سنوية تساوي (٧٥٠) جنيهاً ، أى ما يعادل ألف دولار سنوياً وكسب تخفيض ضريبي يقارب (٣٠٠) دولار سنوياً . وينبغي أن يستفيد العاملون عن بُعد في أمريكا وأوروبا - البالغ عددهم (٩, ٤٨) مليون - من (٢, ٨) بليون دولار ، وهذا سعر منخفض تدفعه الخزينة مقابل الفوائد التي يجلبها العمل عن بُعد للاقتصاد .

وبالاعتماد على مستوى الضرائب على الوقود ، ستخسر الخزينة دخل ضريبية الوقود على ما يُقارب خمسة ملايين لتر (أكثر من ١, ٣ بليون جالون أمريكي) من الوقود. وهذا يختلف باختلاف نسبة الضريبة المفروضة على الوقود ، ولكن بافتراض أنها تشكل (١٠٪) ؛ فإن الخزينة ستخسر (٢٢) مليون دولار سنوياً .

٤-١-٥ وقت الإنتاج

ينتج معظم العاملين عن بُعد أكثر وبتكاليف أقل بسبب انخفاض الدعم وتكاليف العقار . وقد تم حساب ذلك في مكان آخر من هذا الكتاب (انظر الفصل ٤-٣-١١) . ويبلغ التحسن في الكفاءة نسبة (٤٥٪) . وينبع هذا التحسن من أن العاملين عن بُعد لديهم وقت أكثر للعمل ، تم توفيره من ترك التنقل ، ومن الإزعاج القليل الذي يعانيه ، ومن انخفاض عدد أيام الإجازة المرضية . وتعادل نسبة (٤٥٪) من التحسن لـ (٩, ٤٨) مليون عامل في أمريكا وأوروبا بمتوسط إنتاج يقدر بـ (٣٥) دولاراً في الساعة ، فإن ذلك يساوي زيادة سنوية قدرها (١٩٤) بليون دولار في المخرجات .

٤-١-٦ وقت الفراغ والكفاءة

"العامل السعيد ، هو العامل المنتج" ، ومن أكبر الفوائد الشخصية للموظف العامل من منزله ساعات الفراغ الإضافية المتاحة له . وإذا تم تقييم ذلك الوقت الذي يتم توفيره بترك التنقل منذ البداية ؛ فيمكن استغلاله بصورة مثلى . ويوفر بعض العاملين

عن بُعد ساعتين في بداية ونهاية كل يوم بعد ترك التنقل ويساوى ذلك (٢٠) ساعة أسبوعياً ، ويصل إجماليها السنوى إلى (١٠٠٠) ساعة . ويعنى العمل بالمنزل أنه بإمكانك أن تنتهى من العمل عند السادسة وتكون جاهزاً لاستغلال وقت فراغك عند السادسة والرّبع ، وقد تم تقييم قيمة الوقت للفرد على أساس المبلغ الذى يتقاضاه فى الساعة ، إذا اشتغل بعمل آخر خلال وقت الفراغ ؛ فالمدير يعمل حوالى (١٨٠٠) ساعة مقابل (٣٥,٠٠٠) دولار ، أى (١٩) دولاراً فى الساعة . وعليه فإن توفير (١٠٠٠) ساعة بسبب ترك التنقل سنوياً تساوى قيمته النظرية للفرد (١٩٠٠٠) دولار ، إلا أن ذلك غير متوفر لهم نقداً .

وتسهم هذه الفائدة من الوقت فى أن (٦٨٪) من الموظفين العاملين عن بُعد لا يرغبون فى العودة إلى العمل بالمكاتب المركزية .

٤-٢ العوامل البيئية

تستخدم كلمة "بيئة" كمصطلح عام يشمل قضايا عالمية رئيسية ، مثل : نضوب الموارد الطبيعية للأرض ، وتدمير طبقة الأوزون ، وازدياد درجة الحرارة ؛ وكذلك الآثار الإقليمية ، مثل : تلوث الماء والتربة ، والتنوع البيئى ، والمطر الحمضى ، والمخاوف المحلية ، مثل : درجة نوعية حياة الفرد ، ومتعة المناظر الطبيعية الريفية ، وأى تقييم للآثر البيئى ينبغى أن يضع فى الاعتبار هذه العوامل . وأى تقييم للآثار البيئية يجب أن يدخل فى حسابه جميع العوامل التى تزيد من تعقيد الموضوع لكونها ليست قيمة لبعضها العمل. فعلى سبيل المثال ، فإن الاعتبارات البيئية المحلية قد تحيد أو حتى تتغلب على الاعتبارات العالمية .

وعلى المستوى الظاهرى قد يبدو أن أسلوب العمل عن بُعد خبيراً ساراً وفى مصلحة البيئة ، ويمكن أن يؤدى للتحسن فى نوعية الحياة (أى مكان أفضل للعيش والتخلص من ضغوط النقل) ، وعلى المستوى الوطنى يقل الطلب على البنية الأساسية للمواصلات فى القطر المعنى . ومع ذلك نجد أن الدراسة التفصيلية لهذا الأمر تبين أنه بينما يمكن أن تُجنى هذه الفوائد ؛ يمكن أن تكون هناك أيضاً تكاليف بيئية مرتبطة بالعمل عن

بُعد ، ومن أجل رفع الفوائد للحد الأقصى وخفض التكاليف لأدنى حد ؛ فلا بد من التخطيط السليم والإحساس بالمسئولية من جانب العاملين عن بُعد كأفراد .

وبينما يقدر عدد العاملين عن بُعد حالياً في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة بحوالى (٥) ملايين ؛ فقد نُشرت دراسات قليلة تصف التغيير الحقيقي فى أنماط النقل والمواصلات ، كما نُشرت دراسات أقل حول الآثار البيئية .

الشكل (٤-١) : برج بيج بن "Big Ben" مغطى بالأدخنة الكيميائية غير الصحية



١-٢-٤ المواصلات والنقل

تعتبر السيارة في كثير من البلدان المتهم الأول عن تلوث الغلاف الجوي . وعلى الرغم من أن السيارات الحديثة دون أى شك أنظف من سابقتها ، إلا أن تزايد أعداد السيارات على الطرق يعنى أن التحسن في جودة الهواء بسبب المحركات النظيفة لن يستمر طويلاً. ويجب التذكير بأن محوّل مادة التحفيز التي تضاف على الوقود ، لا يقلل من كمية ثانى أكسيد الكربون المنبعثة (هو في الحقيقة يزيدها قليلاً) ، ويبدو أنه لا يوجد أى مؤشرات للتقدم في مجال إيجاد سيارات أكثر كفاءة واقتصاد في استخدام الوقود . وفي المملكة المتحدة ، تنبأ الأرقام الحكومية بزيادة (١٩٪) في انبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون من قطاع النقل والمواصلات خلال الأعوام العشرة القادمة .

لقد قبل الموقعّون على الاتفاقية العالمية حول تغير المناخ أثناء قمة الأرض في ريودي جانيرو في عام ١٩٩٢ م ، المبدأ الوقائي فيما يتعلق بارتفاع حرارة الأرض ، ووافقوا على إعداد برنامج للحد من انبعاث غاز ثانى أكسيد الكربون والغازات المؤذية الأخرى بحلول عام ٢٠٠٠ م ؛ وقد يساهم أسلوب العمل عن بُعد في تحقيق هذا الهدف.

يقطع العامل في بريطانيا في المتوسط مسافة (١٤,٤) ميل للتنقل من وإلى مكان العمل ، وتكون معظم هذه الرحلات بالسيارة التي غالباً لا يكون بها سوى شخص واحد ، وتستخدم المواصلات العامة في كثير من الأحيان للانتقال لوسط المدينة ، ولكن في مثل هذه الحالات نجد أن متوسط طول الرحلة يكون أعلى بكثير ؛ مما يبطل أحياناً الفوائد البيئية الناجمة عن التحول لوسيلة نقل أكثر كفاءة من حيث استخدام الوقود . يوضح الجدول (٤-١) التلوث السنوي للغلاف الجوي الناتج عن تنقل (٥) ملايين موظف لأماكن عملهم كل على حدة بأنواع مختلفة من السيارات .

الجدول (٤-١) : تقدير للتلوث السنوي ، بآلاف الأطنان ، الذي يسببه (٥) ملايين موظف ينتقلون مسافة (٣٤٥٦) ميلاً سنوياً مستخدمين ثلاثة أنواع من السيارات

نوع الوقود	الوقود المستهلك (مليون لتر)	أول أكسيد الكربون	أكسيد النيتروجين	هيدروكربون	ثاني أكسيد الكربون
الجازولين	٢٦٠٠	١٥٨	٢٤	٢٨	٦٠٤٨
جازولين + ٣ مواد حفازة	٢٩٠٠	٦١	٢	٩	٦٦٥٣
ديزل	١٧٠٠	٩	١٠	٧	٤٥٢٧

ملاحظة : يحتوى الجالون الإنجليزي على (٤,٥) لتر ، والجالون الأمريكي على (٣,٨) لتر . (٢٦٠٠) مليون لتر تساوى (٥٧٢) مليون جالون إنجليزي ، و(٦٧٨) مليون جالون أمريكي . يستهلك جالون النفط الواحد (١٨٠٠) جالون أكسجين حين يحرق ، وينتج عن خمسة ملايين متنقل ، ما يقارب (١,٤) مليون جالون إنجليزي من الأدخنة على مستوى الشوارع . و (١٢٠) مليون متنقل أمريكي يُنتجون (٣٨,٥) مليون مليون جالون من أدخنة العادم ، و (٢٢) مليون متنقل فى المملكة المتحدة يُنتجون (٦) مليون مليون جالون من الأدخنة ، كل عام .

ويثور جدال حول انتشار تبني أسلوب العمل عن بُعد ؛ فبينما يخفض دون شك التلوث الناجم عن وسائل التنقل والمواصلات ؛ فإن العاملين عن بُعد سيكون لهم وقت فراغ طويل ، ويمكن أن يستخدموا خلاله سياراتهم لأغراض ترفيهية. ولكن لا بد أن يأتى الدعم لهذه الفرضية ، من التحقيق العلمى فى التغيير فى أنماط سفر الناس نتيجة للتحويل من المكاتب التقليدية التى يتم الانتقال إليها إلى العمل من المنزل . مثلاً ، بتسجيل عدد الرحلات اليومية للسيارات التى يقوم بها كل عامل يمكن توضيح التوفير للرحلتين اليومييتين ، وكذلك مراقبة أى رحلات ترفيه إضافية . وتمت حتى الآن دراسات قليلة ، ولكن من المثير أن نلاحظ أن الدراسات التى أجريت فى كاليفورنيا وهولندا لم توضح فقط التوفير المتوقع للرحلتين اليومييتين ، ولكن أوضحت التخفيض الممكن فى عدد الرحلات التى تتم لأغراض ترفيهية .

وأوضحت بيانات من المشروع التجريبي للعاملين عن بُعد في ولاية كاليفورنيا ، أن العاملين عن بُعد ، في المتوسط ، قد خفضوا متطلبات التنقل ، على الأقل ، لرحلتين في اليوم . وهناك إشارات إلى أن أفراد أسر العاملين عن بُعد ربما خفضوا عدد الرحلات غير المرتبطة بالعمل ، إلا أن المحققين أنفسهم قد اعترفوا بأن هذه الملاحظة تتطلب دراسة أشمل وباستخدام عينات تشمل أعداداً أكبر ، قبل أن يتم اعتبارها خلاصة للعمل .

وتوصلت دراسة أخرى أجريت قياساً على الدراسة السابقة ، في هولندا إلى نتائج مشابهة جداً . وفي هذه الحالة ، نتج عن العمل عن بُعد تخفيض بنسبة (١٧٪) من رحلات السيارات لكل عامل ، وقد انخفض التنقل أثناء ساعة الذروة بنسبة (٢٦٪) . إلا أن النتيجة المثيرة وغير المتوقعة هي أن أعضاء آخرين من أسرة العامل عن بُعد أصبحوا ينتقلون بصورة أقل .

أما العاملون عن بُعد الذين ينتقلون من مراكز معالجة فما زالوا يستخدمون سياراتهم للذهاب للعمل ، وحتى تنتشر تلك المراكز ؛ فمن غير المحتمل أن تتغير المسافات التي يقطعها العاملون من مراكز المعالجة عن وضعها الحالي ، ولكن حتى إذا انتشرت هذه المراكز بصورة يكون فيها هنالك انخفاض ملحوظ في متوسط المسافة ، يجب ألا ننسى أن المركبات تكون أكثر تلويثاً خلال أول ميلين أو ثلاثة أميال من الرحلة . وعلى هذه التأثيرات المتعلقة بالتنقل ، فمن المحتمل أن تأتي الفوائد البيئية للمركز في المرتبة الثانية مقارنةً بتوفير التنقل للعامل الذي يأتي في المرتبة الأولى ، إلا أن هذه التوفيرات التي تأتي في المرتبة الثانية ليست غير ذات قيمة ، وتعزى للعاملين بالمراكز أو المنازل .

تعانى معظم المدن الكبرى حالياً ازدياداً مرورياً يؤدي لزيادة كبيرة في تركزات الملوثات ، ويمكن أن يرتبط ذلك مباشرة بإنتاج الضباب الدخاني الضوئي الكيماوي . وقد تم اقتراح العديد من الحلول لهذه المشكلة ، منها : مشاركة السيارة ، تحديد مناطق خالية من السيارات ، وتقييد سفر السيارات ، والسيارات الكهربائية ، وبالطبع ، العمل عن بُعد . وبخلاف تحسين جودة الهواء في المدن الكبرى ؛ فإن أي تخفيض لازدحام المرور سيؤدي لفوائد إضافية تتمثل في انخفاض حوادث المرور ، وتخفيض الضغط من أجل بنية تحتية جيدة في قطاع النقل .

فى المملكة المتحدة اقترحت شركة (روركى) إنشاء مراكز معالجة بالقرب من محطات السكك الحديدية ، وقد ذكروا أن ذلك سوف يسمح للموظفين بقضاء جزء من يوم عملهم بالمركز والجزء الآخر بالمكتب بالمدينة ، وأوضحوا أن تبني هذا النمط من أنماط العمل بصورة واسعة ؛ سيخفف ازدحام الذروة على البنية التحتية لنظام النقل بالبلاد ، ويؤدي لتوفير ملحوظ فى الجوانب المالية والبيئية .

توجد بمعظم مدن البلدان المتقدمة نُظم نقل عام ذات كفاءة عالية ، ولكن فى البلدان النامية نجد أن رأسمال الاستثمار فى قطاع النقل متدنٍ أحياناً وخدمات سكة الحديد متخلفة ؛ ولذلك نجد أن أسوأ حالات الضباب الدخاني الضوئي الكيماوي قد حدثت فى مناطق مثل مكسيكو سيتي . وعليه ، فإن الإدخال المبكر لأسلوب العمل عن بُعد فى مثل هذه المناطق سيؤدي لتحسينات بيئية فورية وملحوظة . ويمكن أن تمنع مثل هذه السياسات بعض التأثيرات البيئية والاجتماعية غير المرغوب فيها والناجمة عن توسع المناطق الحضرية بصورة كبيرة .

٤-٢-٢ المكاتب وورش العمل

يؤدي تأسيس المكاتب التقليدية للاستيلاء على الأراضي القيمة ، وتستخدم فيه كميات كبيرة من المواد للبناء ، كما يستهلك تشغيلها قدرًا كبيراً من الطاقة الكهربائية . والعمل بالمنزل لدوام كامل ؛ يؤدي لتخفيض الطلب على مكاتب جديدة (موفرًا استخدام المواد الخام واستهلاك الطاقة لأغراض البناء ، وتوسع المناطق الحضرية) ، وربما أدى للتوفير فى تكاليف التشغيل . ومن ناحية الفائدة البيئية يحتمل أن يكون أكبر توفير متمثلاً فى استهلاك الطاقة بالمكاتب . إن متوسط كمية الطاقة المطلوبة لأغراض التدفئة والإضاءة وتكييف الهواء فى الولايات المتحدة والمملكة المتحدة قد تم تقديرها بحوالى (٢٠٠٠) كيلو واط عن كل عامل خلال السنة .

بالنسبة للموظف الذى يترك المكتب ليعمل بالمنزل ، ستكون هنالك زيادة حتمية فى فاتورة الطاقة بالمنزل كما سيوضح لاحقاً ، ولكن هذه الزيادة ستكون أقل من التوفير الناجم عن إزالة المكتب التقليدي ، وما لم يتم تطبيق برنامج مشاركة المكاتب فإن العمل

عن بُعد بدوام جزئي سيؤدي لمزيد من المساحات المكتبية ذات التدفئة ومكيفات الهواء وهي شائعة ، وستكون هناك فائدة بيئية فقط من حيث تخفيض الطلب على التنقل .

إن تدفئة المنزل طيلة اليوم بدلاً من الصباح الباكر وعند المساء لن يؤدي إلى مضاعفة فاتورة طاقة التدفئة كما قد يُتوقع في بادئ الأمر ، ولكن فقط لمتوسط زيادة في استهلاك الطاقة قدره (١٤٪) ؛ وذلك لأن الطاقة المستهلكة في المنزل يستخدم جزء منها لتدفئة مباني المنزل نفسها ، وليست المساحات ، والتي بمجرد تدفئتها يمكنها الاحتفاظ بالحرارة . ولما أن أسبوع العمل عادةً يتكون من (٥) أيام ؛ فإن الانتقال من المكتب إلى المنزل سيؤدي لزيادة الاستهلاك المنزلي من الطاقة لأغراض التدفئة بنسبة (١٠٪) . وعليه فإن متوسط الزيادة في استهلاك الطاقة بالمنزل بسبب إدخال نظام العمل عن بُعد من المنزل بدوام كامل يبلغ حوالي (١٠٠٠) كيلو واط في السنة ويتوفير في استهلاك الطاقة بالمكتب يصل حوالي (١٠٠٠) كيلو واط في السنة عن كل موظف .

وفي معظم الحالات ستكون تكاليف استهلاك الطاقة بمراكز المعالجة مماثلة للمباني التجارية الأخرى . وعلى ضوء ذلك ، فإنه سيكون هناك اختلاف طفيف في استهلاك الطاقة للتدفئة والإضاءة في المكتب التقليدي ومراكز المعالجة .

٤-٢-٢ المعدات والمواد

ستكون لدى العاملين من المنازل المعدات التقليدية التالية : الحاسب الآلي ، والهاتف ، والفاكس والطابعة . وفي بعض الحالات تكون هناك معدات إضافية لبث المعلومات مثل الاتصال مع شبكة الأنظمة الرقمية المتكاملة أو جهاز اتصال تقليدي . وفي كثير من المكاتب نجد أن الفاكس والطابعة مشتركان بين أكثر من موظف ، وعليه فإن المكتب المنزلي سوف يمثل زيادة في المعدات تنتج عنها أضرار بيئية ترتبط باستخدام المواد الخام وتكاليف التصنيع . وتعتبر هذه الأضرار قليلة مقارنةً بالتوفير المتوقع في التنقل والبنية التحتية ، وربما كانت هذه الأضرار غير واردة ؛ لأن معظم المنازل لديها حاسب آلي ودخل استخدام الفاكس بصورة متزايدة .

وتقدم مراكز المعالجة الفرصة لمشاركة المعدات ، ومن الناحية البيئية ، فإنها تعتبر محايدة مقارنةً بالمكتب التقليدي ، ومرة أخرى ، ما لم تتم مشاركة المعدات ؛ فإن العمل عن بُعد بدوام جزئي ؛ ستكون له عواقب سيئة ؛ بسبب ازدواجية المعدات المكتبية .

وتضع الآن كثير من الشركات الكبرى الجوانب البيئية في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الخاصة بشراء المعدات . ولتوفير معدات لمكتب منزلي من شركة كبرى ؛ فمن المحتمل استمرار هذه الترتيبات . ومع ذلك فإن توفير المواد ، مثل : الورق ، والأقلام ، وأشرطة الطابعة ، غير واضح المعالم . وفي هذه الحالة فإن الفوائد البيئية للشراء مركزياً يجب معادلتها مع التلوث الناتج عن النقل الإضافي ، وقد يكون من الأفضل تزويد الموظف بقائمة المواد المصدق عليها ، وتشجيع شرائها محلياً بعقودات توافق عليها الشركة تبرم مع موردين محليين .

٤-٢-٤ التخلص من الفضلات

هناك موضوعان هامان تحت هذا العنوان: يتعلق الأول بإعادة تدوير الفضلات ، والثاني بالتخلص من الفضلات الصناعية والتجارية .

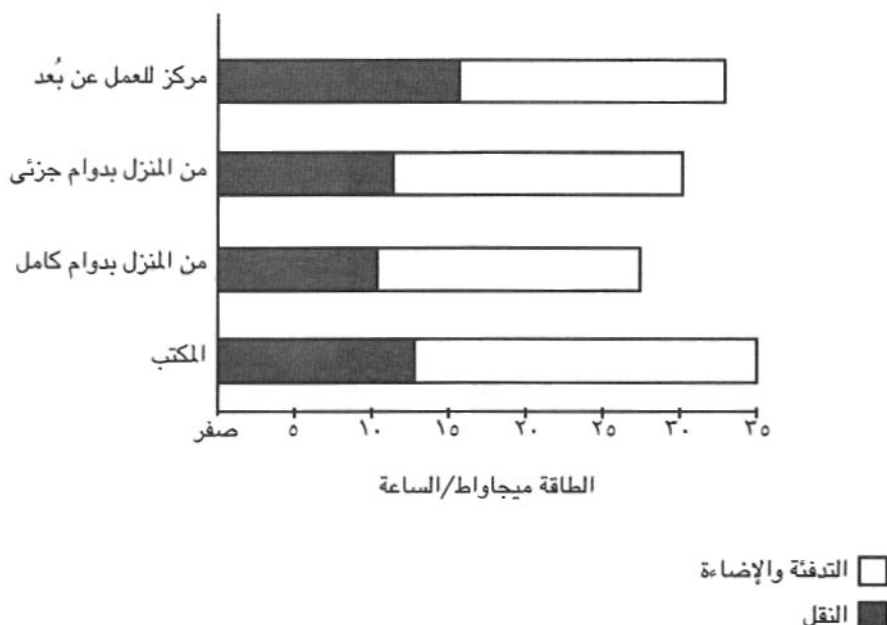
إن وجود مجموعة كبيرة من الموظفين يعملون في مناطق صغيرة يجعل فعالية التكاليف لبرامج إعادة تدوير الفضلات المكتبية أمراً مشجعاً . أما بالنسبة للعاملين من المنزل وكل مراكز المعالجة - ما عدا الكبرى - فإن ذلك يعتمد على إمكانية توفير برامج التجميع المحلية ، ويمكن لصاحب العمل أن يقوم بترتيبات برامج التجميع الخاصة به ، ولكن سيكون ذلك باهظ التكاليف ، ويقود لترحيل كميات قليلة من الفضلات لمسافات بعيدة ، وهو أمر غير مقبول من الناحية البيئية .

ولا يمكن لأصحاب الأعمال الذين يتبع لهم العاملون عن بُعد تجاهل مسئوليتهم فيما يتعلق بالتخلص من الفضلات ، وأي فضلات ناتجة عن الأنشطة التجارية للعاملين عن بُعد التابعين لهم خاصة بصاحب العمل يجب التعامل معها كفضلات تجارية . وقد ورد في قانون حماية البيئة في المملكة المتحدة عدم قانونية وضع الفضلات التجارية في سلة المهملات المنزلية ، ويجب أن تتأكد كل شركة من أن لها جهاز التخلص من النفايات

معتمداً للتخلص من المعدات الإلكترونية والبطاريات (وخاصة البطاريات التي يمكن إعادة تعبئتها) والمواد الأخرى التي تعتبر خطيرة أو تسبب تدمير البيئة .

٤-٢-٥ الطاقة

الشكل (٤-٢) : استهلاك الطاقة لأربعة أنواع مختلفة من الموظفين



من أكبر الجوانب البيئية المتعلقة بالعمل عن بُعد ، وربما الجانب الأسهل من حيث تحديد الكمية هو انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون . وبناءً على الدراسة التي أُجريت بمعامل الشركة البريطانية للاتصالات ، يوضح الشكل السابق (٤-٢) استهلاك الطاقة لأربعة أنواع مختلفة من الموظفين .

في هذا الشكل تشير طاقة النقل لمتوسط الطاقة التي يستهلكها الموظف في المملكة المتحدة برحلات السيارة الخاصة خلال السنة ، بما في ذلك الرحلات من وإلى مكان العمل . وتشير أرقام التدفئة والإضاءة لمتوسط الطاقة التي يستهلكها الموظف في المملكة المتحدة لإنارة وتدفئة مكان العمل والمنزل. وتشير "من المنزل بدوام جزئي" للشخص الذي يمضي يومين من العمل بالمنزل وثلاثة أيام بالمكتب المخصص له دون مشاركة . وبالإضافة لأرقام استهلاك الطاقة المبينة في الشكل (٤-٢) قد تكون هناك زيادة طفيفة في الطاقة المستخدمة في أجهزة الاتصالات نتيجة لزيادة العمل عن بُعد ، ولكن يتوقع أن تكون زيادة غير مؤثرة في حدود (٢٠٠) كيلو واط/ساعة عن كل عامل في السنة .

تبين الأرقام أنه - على المستوى الفردي - يمكن توفير طاقة إجمالية بنسبة (١٦٪) بسبب الانتقال من العمل بالمكتب التقليدي إلى العمل بالمنزل بدوام كامل . وعلى المستوى الوطني فإن تأثير (٥) ملايين موظف يعملون من المنزل سيكون توفير (٢٨) بليون كيلو واط/ساعة خلال العام . وبناءً على موارد الوقود المختلفة الأمريكية الحالية : الغاز ، والنفط ، والفحم ، والطاقة النووية ، والطاقة المتجددة ، فإن ذلك سوف يوفر (٨) بلايين طن من غاز ثاني أكسيد الكربون في السنة ، ويعادل ذلك (٤ ، ١٪) من إجمالي انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في المملكة المتحدة .

٤-٢-٦ استنتاجات

فيما يتعلق بالطاقة ، نجد في المتوسط أن هناك فرقاً طفيفاً بين العامل في المكتب التقليدي والعامل في مركز معالجة ، وعليه فإن المزايا البيئية الناتجة عن مراكز المعالجة تأتي في المقام الثاني ، مثل : تقليل الطلب على البنية الأساسية للنقل ، وتحسين جودة الحياة .

وفي حالة العاملين من المنزل ، إضافة لما ذكر سابقاً ، سيكون هناك تحسن ملحوظ في جودة الهواء في المدن الكبرى وتوفير في الطاقة ، ومع ذلك فيجب أخذ الحذر ، والتأكد من اتخاذ الترتيبات الضرورية لتوفير المواد للعاملين من المنازل ، والتخلص من الفضلات .

٤-٣ الفوائد والتكاليف للمنظمة

٤-٣-١ النمو في أجهزة الاتصالات

تتولى شركات أجهزة الاتصالات حالياً قيادة النمو في العالم ، ولدى معظم الشركات الكبرى ، استثمارات تعتمد لدرجة كبيرة على النمو المالى والتقنى لهذا القطاع .

ويقود هذا النمو لتجهيز العالم بالتلفاز والهاتف وشبكات الحاسب الآلى على نطاق العالم وبأسعار تنخفض من سنة لأخرى فيما يتعلق بشبكات الكوابل ومراكز التبادل وأجهزة الإرسال والأجهزة الأخرى .

وتمتلك الولايات المتحدة الأمريكية أكبر شبكات الاتصالات تطوراً فى العالم . وخلال السنوات العشر الماضية تم إنفاق مبلغ (١٠) بلايين دولار (منها مليون دولار) لربط المنازل والمكاتب فى الولايات المتحدة بالألياف الضوئية أو شبكات الاتصال ذات النطاق الترددى الواسع . وقد تم تمويل هذه الأخيرة من أجل كيبل التلفاز ، ولكن لأن طاقتها تبلغ آلاف الأضعاف لأسلاك الهاتف التقليدية ؛ فإنها قادرة على ربط الحاسب بشبكات الفيديو والتشاور بالفيديو . وحتى الآن تمنع العقبات التنظيمية شركات كوابل التلفاز من منافسة شبكات الهاتف ، والعكس ، ولكن إعلان شركات (إيه. تى أند تى) وشركة الاتصالات البريطانية وشركة بيل بأنها سوف تقدم خدمات تأجير الفيديو عن طريق الخطوط الهاتفية ، اعتباراً من بداية ١٩٩٤م ومنافسة شركات التلفاز ؛ قد يؤدي لتغيير هذه القاعدة .

وتحذو الآن البلدان المتطورة حذو الولايات المتحدة وبريطانيا بصورة متفاوتة. وقد تأتى اليابان فى المرتبة الثانية ، وتندر سنغافورة بتخطى المرتبتين الأماميتين . أما البلدان الأقل نمواً فتتنافس على الحصول على التمويل لإنشاء شبكات الاتصال الهاتفية بها ، وتدعو عمالقة الاتصالات الغربية لبناء شبكات خاصة أحياناً قائمة على القواعد الخلوية أو شبكات الراديو . وفى مارس ١٩٩٣م أعلن الرئيس الأمريكى (بيل كلينتون) عن خطط عن "مشروع المعلومات الأمريكى العظيم" لربط كل البلاد بأجهزة اتصال حديثة بتكلفة تتراوح من (١٠٠) إلى (٤٠٠) بليون دولار .

٤-٣-٢ الحضور شخصياً أم الاتصال عن بُعد

إن أجهزة الاتصالات لا تعتبر اكتشافاً جديداً ؛ فمنذ العصور التي كان فيها رجال البريد يجرون حاملين الأخبار اعتماداً على الخيول والإشارات النارية والأعلام وغيرها ؛ فإن الجنس البشري قد أجرى اتصالات حققت أعمالاً هامة ، ونجد أن الثورة الإلكترونية في القرن العشرين ربما تكون قد حسنت الكمية والكيفية والسرعة ، أما المناهج فيرجع تاريخها لبدء الحضارة .

وفي هذه الأيام التي يتم فيها الاتصال الصوتي فوراً لمعظم أنحاء المعمورة عن طريق رسائل الفاكس والتكس في البلدان المتطورة ، والتشاورات ذات الجودة العالية عن طريق الفيديو والهاتف وخدمات البريد المتطورة ؛ فلماذا يسافر كثير من المديرين التنفيذيين براً أو جواً أو بحراً لحضور الاجتماعات ؟ وقد دار جدل كثير حول الموافقة أو رفض السفر والتنقل لحضور الاجتماعات ، وهناك تأكيد كبير لعدم ضرورة التنقل ، وتعتبر هذه من المزايا الفورية المباشرة لأسلوب العمل عن بُعد .

٤-٣-١ وجهاً لوجه

إذا كانت الأسلاك والأجهزة الإلكترونية ترسل البيانات بسرعة ملايين الوحدات في الثانية ، فيمكن أن نتخيل كمية البيانات التي يمكن تبادلها أثناء الاجتماعات وجهاً لوجه . وما زال الإنسان يعطي قيمة خاصة لفطرته وبديته معتمداً في معلوماته على الحواس الخمس التي تعمل فوراً وفي آن معاً لقياس الزملاء والمنافسين.

تعدد الأسفار توسع المدارك ، وستظل الحقيقة هي أن تجربة الشيء مباشرة تعطينا معلومات أكثر دقة من أي قدر من التمثيل بالإشارات. وحتى الكلمات المنطوقة فهي فقط عبارة عن محاولة لتوصيل تجربة ما عن طريق إشارات مختارة ، ولن تكون أبداً قادرة على نقل أكثر من جزء من المعلومات الإجمالية المتاحة للحواس الخمس . ومن المهم جداً عقد الاجتماع الأول شخصياً ، ولكن الاجتماعات التالية ستكون عرضة لقليل من الإزعاج ، وعليه ستكون أكثر كفاءة لو تمت من خلال قنوات الاتصال .

٤-٢-٢ الحدود اللغوية

ما زال من الصعب الاتصال عبر العقبات اللغوية ، حتى وإن تم توفير خدمات ترجمة آلية ؛ فستكون هنالك مساحة واسعة للأخطاء وسوء الفهم ؛ فلا بد من مترجم حتى من أجل القدرة على رؤية وتحسس وفحص المنتجات . وعلى سبيل المثال نجد أن بريطانيا وأمريكا أمتان تتكلمان بلغة مشتركة ، ولكن هناك دلالات مختلفة لبعض الكلمات ؛ فالبريطانيون يطلقون كلمة جاز (Gas) على الغاز أى العنصر الجوى ، ولكن الأمريكيين يطلقون هذه الكلمة على النفط أى المادة السائلة .

توجد الآن أجهزة حاسب مزودة بأنظمة ترجمة محسنة ، ولكن أن يكون أمامك نص مطبوع يمكن الإطلاع عليه بدقة قبل الإجابة ؛ فذلك يفقد الفورية للاتصال المباشر عبر مترجم بشرى ، ولكن ربما كانت وسيلة اتصال أكثر دقة . وقد قامت شركة "إيه تى أند تى" بمعالجة ضرورة اللغة العالمية التجارية المشتركة من خلال خدمات خط اللغة بتوفير مترجمين فوريين عند الطلب لأكثر من (١٤٠) لغة ولهجة عبر التشاور السمعى .

٤-٢-٣ الحدود الزمنية

ليس من السهل دائماً إتمام المعاملات عبر الحدود الزمنية عن طريق أجهزة الاتصال ؛ فالرسائل المرسلة عند منتصف الليل يمكن أن تُفقد أو يتم تجاهلها أو قد يتعطل جهاز الاتصال . ويمكن أن يحدث نفس الإحباط عند الاجتماع المباشر ، ولكن التزام المسافر فى مهمة عمل لتحقيق نتيجة ما يعتبر أكبر مقارنة بوقت وتكاليف الرحلة .

ولا بد من معيار عالمى لإشعار الوصول ؛ لتقليل الإحباط الناجم عن الحيرة حول وصول الاتصال أو عدمه . ومع ذلك ، نجد أن الأمور الهامة لا يتم تجاهلها ، ويبدو أنه من الإفراط إرسال وزن بشرى يبلغ (١٦٠) رطلاً لمسافة (٦٠٠٠) ميل عبر الجو مستهلكاً (١٨٠) جالوناً من الوقود ، بدلاً من إرسال رسالة لا تكلف أى وزن ، أو مجموعة رسائل بسرعة (١٨٦) ألف ميل فى الثانية بتكلفة دولارات قليلة .

٤-٢-٣-٤ الطاقة البشرية

إن الطاقة البشرية التي يتم توليدها خلال الاجتماع هي التي تضبط التركيز والالتزام والنوعية المستخدمة ، ومن غير الممكن قياس كمية المعلومات التي يتم تبادلها في اجتماع كبير أو مؤتمر فتحدث تغيرات عصبية ملموسة وسط المشاركين ، ولكن معظم الناس يدركون أن العوامل النفسية للمجموعة مهمة في الشئون الإنسانية .

وقد أثبتت تجارب التشاور بالفيديو والتشاور السمعي أنه قد نشأت بين المشاركين عوامل نفسية ومزاج مشترك ، وقد ذكر مدير أوروبي كبير لإحدى الشركات الأمريكية متعددة الجنسيات ، والذي استخدم التشاور بالفيديو لأول مرة أثناء حرب الخليج عام ١٩٩٢م - أنهم كما لو كانوا في نفس الغرفة ، ولكن بدون الإحساس بإرهاق السفر ، وبينما يفقد الكثير من نكهة العاطفة والأحاسيس أثناء استخدام أجهزة الاتصال ؛ فالمقابل هو أن الناس يعدون أكثر ، ويتجولون أقل ، ويعقدون اجتماعات قصيرة وأكثر فعالية .

٤-٢-٣-٥ المفارقة

لقد كان السفر ومقابلة الآخرين دائماً عنصراً من عناصر المخاطرة التي تثير اهتمام النفس البشرية ، لا أحد يعرف ما يمكن أن يحدث حينما ننقل بالجو إلى أرض بعيدة ، مسلحين فقط ببطانتنا والبطاقات الائتمانية .

والمتعة التي يمكن الحصول عليها من الانتقال عبر أجهزة الاتصالات الإلكترونية تعتبر أقل من ذلك كثيراً . والتعويض هو أن تكاليفها أقل بكثير وتسبب قليلاً من الإجهاد . والشركات الصغيرة التي تحرص على الفائدة لم تعد تسمح للمديرين بقضاء أيام بعيداً عن المكاتب ؛ مهما كانت درجة استمتاعهم بالتجربة المثيرة .

٤-٢-٣-٦ الوقت المستقطع

إن القيادة في الطريق السريع ، أو السفر على ارتفاع (٣٠٠٠) قدم من أجل المتعة وبسرعة (٧٠٠) ميل في الساعة يجعلنا نشعر بأننا مشغولون ، وفي نفس الوقت

نكون معزولين عن ضغوط العمل . وكما أوضحت الدراسة الخاصة بالتشاور عن طريق الفيديو (٤-٤-١) فإن الناس يتمتعون بالأيام التي يقضونها في السفر حتى وإن كانت الرحلات مضجرة وخطيرة .

ومن ضمن ساعات العمل الإجمالية ، " ٢٠٨٠ ساعة" في العام ، نجد أن متوسط عدد الساعات بالنسبة للموظف العامل بالمكتب التي يقضيها في أنشطة غير منتجة تبلغ (٧٠٠) ساعة ، بما في ذلك الزمن الذي يستغرقه في الترحال بين الأماكن ، مثلاً ، ذكرت الجمعية القانونية في الولايات المتحدة الأمريكية أن أعضائها - حتى وإن عملوا لساعات أطول بصورة استثنائية - يمكن أن تبلغ عدد ساعات عملهم (١١٠٠) ساعة في السنة ؛ وذلك بسبب العطلات ، والحديث السياسي بالمكاتب ، والمرض ، ووقت التنقل . وإذا تم استبدال رحلات الوقت غير المستغل بأجهزة الاتصال ؛ يصبح من المعقول إدخال نشاط آخر لتخفيف الضجر . ويمكن استغلال وقت الفراغ بصورة مفيدة في الترفيه بدلاً من قضائه على الطرق أو في المطارات .

٤-٢-٧ المكانة

مازال السفر الجوي والسيارات الفارهة تمثل الرموز الرئيسية للوضع الاجتماعي لمعظمنا ، وكذلك بالنسبة للمعلنين الذين يعكسون قيمنا. إن التمتع بالحقوق في السيارات ، والفنادق ، والمطاعم ، والمطارات والطائرات ، من العادات الصعبة ، مثل إدمان الهيروين ، والتورط فيه مكلف وخطير على الصحة ، وليس من السهل التخلص منه .

وبعد أن انتشر السفر والتنقل وانخفضت سرعة الحركة المرورية لمستوى يقارب سرعة المشي في معظم المدن الكبرى ، فإن الرموز الجديدة للوضع الاجتماعي المتميز لم تعد في السفر للعمل ولا في المسؤولية عن إيجاد موقف للسيارة . ويعتبر توفر مكتب في المنزل ووجود خيار للعمل به ميزةً بالنسبة للمديرين ذوي الوضع المتميز ، والذين يستفيدون أيضاً ؛ لأن العمل عن بُعد بانتظام أكثر فائدة للصحة مقارنة بالتنقل للعمل (انظر دراسة لومبارد في الفصل ٤-٨) .

٤-٣-٨ قوة الاستمرارية

قوة الاستمرارية (عطالة Inertia) هي خاصية فيزيائية للمادة قوية جداً ؛ فهي بتوازنها مع قوة الجاذبية تبقى الكرة الأرضية في مدارها ، و النظام الشمسى و النظم الاقتصادية تسير ، بفعل هذه القوة ، و كأنها تقاد من قبل طيار آلى . و قوة الاستمرارية (عطالة Inertia) لها تأثير قوى فى شئون الأفراد كذلك ، فهي التى تمكننا من القيام بالمهام المتكررة بكفاءة وتركيز أو مجهود شعورى . إن تعلم الأساليب الجديدة وتغيير العادات يقود للبطء فى إنجازنا ، ويفرض على اهتماماتنا تفاصيل غير ذات قيمة . قارن بين مشقة تعلم قيادة العجلة ، و متعة متزلج محترف منحدراً من جبال الألب فى سباق فرنسا للتزلج على الجليد . ويسافر كثير من المديرين ، ويتنقلون من مكان لآخر بحكم العادة ، ولتبنيهم لفلسفة "إذا لم تكن مكسورة فلا تصلحها" .

وقد أوضحت مشاريع العمل عن بُعد ذات التصميم الجيد قيمة قبول تحدى الشركة . فقد حققت زيادة فورية فى الإنتاجية بلغت (٢٠٪) (انظر الفصل ٤-٨-٢) . وقد وجد (٩٥٪) من العاملين عن بُعد أن الإنتاجية فى زيادة ، وأن التكاليف فى انخفاض بعد فترة قصيرة من الانتقال من المكتب للعمل فى المنزل أو فى مركز للمعالجة . وأن لدى الموظف العامل عن بُعد العادى دافعاً قوياً للنجاح ، وسوف يقوم بإنتاج كبير ذى جودة عالية مقارنة بزملائه فى الفريق المركزى ، وبصورة عامة نجده يعمل ساعات إنتاج أكثر .

ويمكن أن تنطبق نفس النقاط الثمانى أيضاً التى تم الاحتجاج بها ضد السفر مسافات طويلة للاجتماعات ، على التنقل اليومى إلى المكتب المركزى والعمل ضمن مجموعة كبيرة . إن اقتصاديات العمل عن بُعد ذات قيمة مالية واجتماعية جديرة بأن تقنع آلاف كبار المديرين بتغيير عادات الشركة وأساليب العمل وتبنى أسلوب العمل عن بُعد .

٤-٣-٢ تكلفة مراكز العمل عن بُعد : الفعالية

تمثل النقاط الثمانى المذكورة سابقاً أساساً سليماً لدراسة تكاليف وفوائد العمل عن بُعد بالنسبة لصاحب العمل ، وبينما يستفيد معظم الأفراد من ناحية تحسين أسلوب الحياة ، ويوفر معظمهم مبالغ نقدية سنوياً ؛ فيجب أن تدرس الشركة بصورة

مستمرة التوازن بين التكاليف والتوفير والإنتاجية ، أو "الفعالية" كما عرفها أحد المستشارين الأمريكيين .

إن الفعالية هي مقياس مقابل قاعدة معيارية ، ويمكن تعريفها باختصار على أنها: إنتاج العمل على المدى المتوسط والطويل قياساً بالوحدات ، مضروباً في التكاليف ويضاف له الدافع على المدى الطويل . تعني الدافعية الأعلى تخفيضاً في تكلفة التوظيف والفصل والتدريب ؛ فالفعالية تعتبر إذاً ناتج الإنتاجية ، وتكاليف الوحدة ، والنوعية .

ويجب قياس القاعدة المعيارية عند بداية العمل عن بُعد أو ، لاحقاً ، بقياس مجموعة الضبط في الفريق المركزي مقابل مجموعة مماثلة من العاملين عن بُعد . وسيتوصل العاملون عن بُعد ومديروهم إلى تقدير قيمة وجود وحدات إنتاجية أو نتائج ممكن قياسها ، مقارنة بما هو متبع في بعض المنظمات التي تعتمد على الحضور والانصراف وعدم ارتكاب الأخطاء في العمل .

ويمكن أن تنمو فعالية العاملين عن بُعد لتصل (٤٥٪) زيادة على القاعدة أو فريق الضبط المركزي . وهذا المستوى من التحسن أمرٌ معروف . وهو من أعظم الفوائد لصاحب العمل وينبع مباشرة من تقليل التنقل وزيادة الاتصالات .

وتشرح الأجزاء السبعة التالية كيفية الوصول إلى درجة أعلى من الفعالية بفضل نظام العمل عن بُعد .

٤-٣-٤ الوقت هو المال

من أول وأهم القياسات التي يتم استخدامها ، قيمة وقت الإنتاج للعامل عن بُعد . وأصحاب المهن الذين يدفع عملاؤهم قيمة وقتهم مدركون جداً لساعات إنتاجهم ، والتي تسجل كل ساعة وتتم جدولتها أسبوعياً . ونجد أن المحامين والمحاسبين وخبراء الحاسب الآلي والمستشارين بمختلف أنواعهم يتقاضون أجورهم بالساعة أو اليوم . وإذا أجرينا عملية حسابية سريعة ؛ سيتضح لنا أن معظم الموظفين يسهمون في عائدات الشركة الكبرى بمعدلات مشابهة لدرجة كبيرة لتلك التي يتقاضاها أصحاب المهن . ولما أن الرسوم التي يتقاضاها المهنيون ؛ هي الدخل الإجمالي لمنظمتهم ؛ فإن كل مهني يساهم في العائد الإجمالي للمنظمة على أساس معدل الساعة الذي يمكن حسابه .

الشكل (٤-٣) : الوقت هو المال



وعليه ، ولكل الموظفين ، فإنه يجب حساب معدل الساعة الذي يسهم في عائدات الشركة الإجمالية . والمعلومات المطلوبة لكل شركة موجودة بصورة شبه مؤكدة في التقرير السنوي الذي يتم نشره . ومتابعة هذا المثال من شركة وادينجتون العاملة في المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية توضح لنا متوسط الإسهام في الساعة .

شركة جون وادينجتون وشركاه للطابعات الأمنية ، والطابعات ، وأجهزة التغليف ، ومصانع الألعاب ؛ السنة المنتهية في ٣١ من مارس ١٩٩١ م .

كان العائد الإجمالي (٢٢٧,٦) مليون جنيه (٣٢٣ مليون دولار)

مقسوماً على متوسط عدد الموظفين في السنة (٣٨٠٦)

فيكون الناتج (٥٩٨٩٥) جنيهاً (٨٥٠٥٠ دولاراً) عن كل عامل (مساهمة في العائد الإجمالي) .

وعدد ساعات العمل العادية = ٤٨×٤٠ ساعة = ١٩٢٠ ساعة في السنة

حسم متوسط الإجازة المرضية في بريطانيا

١٨ يوماً $٨ \times$ ساعات = ١٤٤ ساعة

متوسط وقت الركود التجاري في مكان العمل ٢٠٪ (٣٨٤ ساعة)

يكون الناتج ١٩٢٠ - ١٤٤ - ٣٨٤ = ١٣٩٢ ساعة إنتاج .

وعند قسمة متوسط العائد الإجمالي على هذا الرقم يكون الناتج (٤٣) جنيهاً في الساعة .

ولمثل هذا التحليل ، تأكد أن هذه الأرقام لسنة كاملة . وإذا لم تكن كذلك ؛ فقم بتحويلها إلى أرقام سنوية عن طريق تقسيم الرقم على عدد الأشهر التي يغطيها التقرير ثم ضربها في (١٢) شهراً . ولحساب المستويات المختلفة للأجور ، قسّم "معدل المساهمة إلى إجمالي العائد" (ACTGR) لكل ساعة على متوسط المبلغ الذي يدفع لكل موظف ، ثم اضرب في القيمة التي تدفع فعلياً لكل فرد ؛ وذلك للوصول للمساهمة (النظرية) التي يسهم بها كل موظف . أو دع محاسباً يقوم بهذه العملية ، وسيكون ناتج هذه العمليات البسيطة مقارباً للمعدل الذي يتقاضاه المهنيون .

وقد أوضحت بعض العمليات الحسابية نتائج مثيرة للدهشة ، فشركة "نيبون" للتغراف والهاتف بلغت فيها مساهمة الموظف الواحد في العائد الإجمالي (١٥٠) جنيهاً في الساعة في ١٩٩١ م ، وفي شركة "ميرل لينش" بلغت المساهمة (٦٢٩) جنيهاً في الساعة في ١٩٩٢ م ، بعد أن دفعت أكثر من (٤) ملايين دولار لخمسة من المديرين التنفيذيين . وبمعدل يقارب (٢٠٠٠) دولار للساعة الواحدة كمرتبات ؛ فإنه من

المثير معرفة متوسط المساهمة فى إجمالى العائد لكل ساعة لنفس الفترة . وبأخذ المضاعفة الاعتيادية من ضعفين إلى أربعة أضعاف للمرتب المدفوع ، فإن مساهمة هؤلاء المديرين التنفيذيين الخمسة تصل إلى ما بين (٤٠٠٠) و (٨٠٠٠) دولار للساعة .

يجب تحديد معدل "متوسط المساهمة إلى إجمالى الدخل" لكل ساعة للعاملين عن بُعد لديك والجماعة الرئيسة الضابطة . وسيكونون متماثلين فى كلتا المجموعتين ؛ ولكن تكاليف التوظيف لكل ساعة ستختلف بين المجموعتين . راقب اختلافات الوقت التى ستناقش فى الأجزاء الثلاثة القادمة .

٤-٣-٥ الإجازة المرضية

أوضح أحد البنوك الثانوية فى بريطانيا "لومبارد نورث سنترال" أنه بعد مراقبة الموظفين العاملين عن بُعد لمدة عامين ، اتضح أن الإجازة المرضية قد انخفضت إلى النصف (انظر الفصل ٤-٨) . وقد حدث هذا فى مجموعة لديها دافع قوى للعمل ، والتي فى الحالات العادية عندما كانت جزءاً من الفريق المركزى لم تأخذ حتى نصف المتوسط لعام ١٩٩١م وهو (١٣) يوماً . وقد ذكر مؤتمر النقابات العمالية فى بريطانيا أن المتوسط قد انخفض فى عام ١٩٩٣م إلى (٨) أيام للعامل ، أى (١٤٠٠) مليون ساعة على المستوى الوطنى . وفى الولايات المتحدة الأمريكية يبلغ المتوسط (٧) أيام لكل فرد فى السنة ، أى ما يقارب (٦٧٠٠) مليون ساعة على المستوى الوطنى . وقد عانى مكتب متوسط يضم (٥٠٠) موظف خسارة بلغت (٣٢٠٠٠) ساعة فى العام بسبب الإجازات المرضية ، وباستخدام أرقام الناتج الصناعى فى مثال شركة واينجتون المذكور سابقاً نجد أن هذا المستوى من الإجازة المرضية بالمكتب المركزى يكلف (١,٩) مليون دولار فى السنة من الناتج المفقود عن كل (٥٠٠) شخص . أما إذا عمل هؤلاء الأشخاص (٥٠٠) عن بُعد ؛ فإنه سيتم توفير نصف هذا المبلغ أى ما يقارب مليون دولار سنوياً (٧٠٠٠٠٠ جنيه) .

٤-٣-٦ وقت التنقل

نجد أن وقت التنقل هو الآخر عبارة عن مال ، كما أن تخفيض الوقت الذي يضيع في التنقل يزيد من فعالية الموظف . في الفصل (٤-٩) تم حساب قيمة الوقت الذي تم توفيره بترك التنقل من منظور الفرد بناءً على المبلغ الذي سيكسبه الموظف ، إن عمل ساعات إضافية أو استغل الساعات في عمل آخر . أما القيمة بالنسبة لصاحب العمل فربما يتم وضعها بصورة محافظة بتكلفة الاستخدام ، ولكن في الحقيقة يجب وضعها بمعدل سعر الناتج أو بمتوسط الإسهام في العائد الإجمالي في الساعة .

هنالك ثلاثة طرق تظهر بها فوائد تقليل التنقل :

أولاً ، يبدأ معظم العاملين عن بُعد مبكرين ، ويعملون حتى ساعات متأخرة ؛ حيث يستغلون بعض الوقت الذي تم توفيره في زيادة إنتاجهم . ويعملون أيضاً خلال الأيام التي لا يستطيع فيها الفريق المركزي الوصول للمكتب بسبب مشاكل المواصلات .

ثانياً ، بينما نجد أن التنقل بغرض الوصول للمكتب عملية مرهقة ؛ فإن العامل عن بُعد يصل إلى مكتبه وهو أكثر نشاطاً وأقل إجهاداً ، ويتم أيضاً توفير الطاقة التي ينفقها الموظف أثناء الرجوع من المكتب ، وينعكس ذلك في بداية يومهم التالي الحيوية ونشاط .

ثالثاً ، بتركهم التنقل والمشاركة في النقاش السياسي بالمكتب ؛ نجد أن العاملين عن بُعد لديهم فرصة أكبر في التركيز والاستمرار في العمل الذي هم بصدد تنفيذه ، وبصورة عامة ينجزون أعمالاً ذات جودة عالية مقارنة بعملهم بالمكتب المركزي ؛ ففي الغالب يختارون الأوقات الملائمة لهم للعمل والتي تكون بها طاقاتهم في أوجها ؛ فقد يختارون العمل بالصباح الباكر أو في أوقات متأخرة في المساء .

يستغرق الموظف في المتوسط (٢٠) دقيقة يومياً للتنقل من وإلى مكان العمل ، ومع ذلك يقضى الموظفون داخل المدن الكبرى ساعتين ، وهنالك أمثلة لكثير من الموظفين الذين يقضون أربع ساعات للذهاب للعمل والعودة منه . ولو استخدمنا المتوسط الأول (٢٠) دقيقة وافترضنا أنها استغللت للعمل بدلاً عن التنقل ؛ نجد أن العاملين عن بُعد

فى الولايات المتحدة الأمريكية قد وقروا حوالى (١,٣) مليون ساعة ، ويعادل ذلك إنتاجاً قيمته (٧٨) مليون دولار فى كل يوم عمل ، أو (١٨,٧) بليون دولار سنوياً . وتوفر المملكة المتحدة ربع هذا المبلغ تقريباً . أما المكتب الذى يعمل به (٥٠٠) موظف ، والذى يتحول لأسلوب العمل عن بُعد فيمكن أن يوفر (٢,٤) مليون دولار سنوياً من ترك التنقل فقط .

يجب تسجيل وقت التنقل الذى ينفقه المكتب والذى يشمل كل الموظفين ، حسب فئات رواتبهم ، ويتم حساب الزيادة فى الناتج ، والتي قد تتحقق بترك التنقل .

٤-٣-٧ النقاش السياسى داخل ردهات المكتب

إن أحد المكونات المعروفة لضياغ الوقت هى حالات المقابلات غير المقصودة فى ردهات المكاتب أو الزيارات المفاجئة للزملاء . إن القيمة الحقيقية لهذا النشاط الاجتماعى والإنسانى فى تبادل المعلومات المفيدة ، وتأكيد هوية الشركة - قد تم الحديث عنها فى الفصل (٣-٥) . لقد تم حساب تكلفة الوقت على أنه (١٨٪) من الأسبوع ، أو أى من أيام العمل لكل فرد . إن مشاريع العمل عن بُعد ذات التصميم الجيد قد أتاحت فرصة للعاملين بالحديث والنقاش مع بعضهم ، ولكن على الرغم من ذلك فما زال العاملون عن بُعد يستغرقون أقل من خمس الوقت الذى يستغرقه المكتب المركزى فى النقاش السياسى .

ومن هذا العامل وحده تمكن الموظفون (مقابل أصحاب المهن الحرة) فى الولايات المتحدة الأمريكية من توفير (٢,٧٣) مليون دولار ، وفى المملكة المتحدة (٥١٨) مليون دولار . ويمكن لمكتب متوسط يضم (٥٠٠) موظف بتحويلهم جميعاً للعمل عن بُعد - أن يوفر أكثر من مليون دولار سنوياً .

٤-٣-٨ الصحة والحيوية

يتجنب العاملون عن بُعد ازدحام التنقل والمكتب ، كما أن تقليل فرصة الاختلاط بالإنسان والتمتع بمعاشرته ، له ميزته المتمثلة فى تقليل فرص التعرض للعدوى . أما

مشكلة المبانى غير الصحية فتعزى للاهتزاز من مراوح الهواء والمكينات ، وتكييف الهواء الملوث ، ومياه المكاتب ، وأحياناً إلى الهواء شديد التلوث خارج المكاتب ، وكل هذه عوامل تؤدي لخفض الكفاءة فى المبانى الكبيرة ، وبالإضافة للأيام القليلة التى يستغرقها العامل عن بُعد فى الإجازة المرضية - نجد أنه أوفر صحة وأكثر طاقة فى العمل ، ويعود ذلك بصورة جزئية لمقدرته على اختيار وضبط بيئة العمل ، وكذلك بسبب الزيادة فى وقت الفراغ والترفيه .

٤-٢-٩ تكاليف التوظيف هي المال

شملت العوامل الاقتصادية الأساسية (الفصل ٤-١) التكاليف على المستوى الوطنى (النقل ، مساحة المكتب ، البيئة والصحة ، الضرائب ، وقت الإنتاج ، وقت الفراغ والكفاءة) ، فيما يتعلق بتشغيل الشركة ودفع كشف الرواتب . ونجد فى النهاية أن أصحاب العمل يتحملون كل الإنفاق ومشكلات الكفاءة الخاصة بالموظفين . هنالك بعض التكاليف المباشرة ، الإجبارية ، مثل : الرواتب ، والتأمين الصحى ، ومساحة المكتب ، والدعم ، والتدريب ، والتوظيف ، .. وتكاليف أخرى .

تعتبر التكاليف الأخرى غير مباشرة والتى يدفعها الموظفون ولكن فعلياً يدفعها أصحاب الأعمال ، وهذه المصارف هى فى الغالب تكاليف تنقل الموظفين ، وسيارة الأسرة أو الشركة ، ومحادثات الهاتف الشخصية والاتصالات الأخرى ، وفواتير المستشفيات والضرائب .

وفى أوقات التنافس من أجل المهارات النادرة يجب أن تصمم الشركات برامج استخدام تغطى حاجة الموظف من راتب وإنفاق لتحسين أسلوب الحياة ؛ حتى يتمكن من أداء عمله بكفاءة .

وسيوذى أسلوب العمل عن بُعد لتخفيض تكاليف الاستخدام ، وبالتالي تخفيض تكاليف الوحدة من العمل المنتج مهما كانت الطريقة التى تقاس بها الوحدة .

٤-٣-١٠ النقل

ما زالت الرحلات من وإلى مكان العمل تمثل (٤٠٪) من رحلات التنقل ، وينفق معظم الناس حوالى (١٤٠) دولاراً أسبوعياً للذهاب لمكاتبهم والعودة منها . وهذه التكاليف غير معفاة من الضرائب فى الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة ، ويجب أن تدفع من الدخل بعد الضريبة ، أى المبلغ الإجمالى الذى يدفعه صاحب العمل ، وباستخدام متوسط تكاليف بمعدل (١٥) دولاراً أسبوعياً ، أى (٧٢٠) دولاراً سنوياً ، وإضافة (٣٠٪) ضريبة للحصول على الإجمالى ؛ فإن التكاليف الإجمالية السنوية (١٠٢٨) دولاراً ، وينفق (٥٠٠) موظف من مكتب متوسط أكثر من (٥٠٠) ألف دولار سنوياً مقابل التنقل من وإلى مكان العمل ، ويحتاجون إلى أجور لمقابلة هذه التكاليف .

يوفر الكثير من أصحاب العمل فى المملكة المتحدة سيارات للموظفين ذوى المراتب الوظيفية العالية ، وفى الولايات المتحدة الأمريكية ، يُدفع للموظفين بدل مالى على عدد الأميال . وهذه التكاليف ترتفع بارتفاع تكلفة السيارات المتزايدة الذى تعود أسبابه لضرائب البيئة . وكطريقة أخرى لدفع تكاليف التنقل ؛ فإنه يُدفع مبلغ إضافى على الراتب كبديل للتنقل إلى مركز المدينة فى لندن ، ويسمى هذا البديل (لندن لودنج) "London Loading" أو (لندن ويتينج) "London Weighting" . وبعض أصحاب العمل يساعد موظفيه بتوفير تذاكر القطارات كاعتراف منهم بالحاجة إلى نقل موظفيهم إلى مباني المكاتب الخاصة بهم فى وسط المدينة .

ويجب على أصحاب العمل إعادة دراسة تكاليف التنقل ؛ لمعرفة ما إذا كان من الممكن تحقيق وفورات فى هذا المجال ، وهذا بكل تأكيد ممكن ، وعلى سبيل المثال ، يدفع صاحب العمل (٣٠) سنئاً (٢١ بنساً) لكل ميل ، ويتضمن (٥٠٠) موظف ينتقلون يومياً لمسافة (٥٠) ميلاً لليوم الواحد ؛ فإنه بتطبيق نظام العمل عن بُعد (٤) أيام فى الأسبوع سيوفر (١,٤) مليون دولار (٩٨, مليون جنيه) فى السنة . وبغض النظر عنّ يستفيد من هذه الوفورات فى المنظور القريب ؛ فإن صاحب العمل سيكون قادراً على خفض التكاليف على المدى القصير والبعيد .

٤-٣-١١ صافي الأرباح السنوية

بتلخيص المصاريف المذكورة سابقاً ، يوضح لنا الجدول (٤-٣) التوفير المحتمل في مكتب يضم (٥٠٠) موظف يتحولون للعمل عن بُعد في ظروف مثالية .

الجدول (٤-٣) : صافي الأرباح السنوية لمكتب يضم (٥٠٠) موظف

التوفير سنوياً (مليون دولار)	
١	الإجازة المرضية
٢,٤	استغلال وقت التنقل في زيادة الإنتاج
١	النقاش السياسي بالمكتب
يصعب تقديرها	الصحة والحيوية
٠,٥	النقل والمواصلات
٤,٩	الإجمالي

من الصعب تقييم الصحة والحيوية مالياً ، ولكنها ذات قيمة عالية لصاحب العمل .
ملاحظة : الأرقام السابقة حُسبت على أساس المخرجات المهدرة ، وليس على أساس التكلفة لكل ساعة من العمل .

الظروف المثالية ليست موجودة فعلياً في الحياة ، وتنظيم العمل عن بُعد لخمسمائة موظف لإحراز فوائد متوقعة تقدر بـ (٤,٩) مليون جنيه سنوياً - يحتاج إلى إعادة هيكلة رئيسية للمنظمة ، ولكنه يمكن من البدء بالحد الأدنى من المقاطعات ورأسمال صغير نسبياً ، كما سنرى في تجربة شركة "ثورن إى إم أى للإلكترونيات" (Thorn EMI Electronics) في الجزء التالي حين اختاروا التوفير في رحلات التنقل عن طريق البدء بأسلوب "السفر بلا وزن" (Weightless Travel) في إحدى شركاتهم في المملكة المتحدة .

٤-٤ السفر بلا أوزان : حالة دراسية للاجتماعات عن بُعد

تعتبر رحلات العمل الطويلة تكاليف سوف يخفضها أسلوب العمل عن بُعد عن طريق الاجتماعات والتشاور بواسطة الاجتماعات التلفزيونية ، والحالة الدراسية التالية طبعت بعد سماح شركة "ثورن إى إم آى للإلكترونيات" "Thorn EMI Electronics" .

١-٤-٤-٤ تلفاز داخلى بشركة " ثورن إى إم آى "

شركة ثورن إى إم آى للإلكترونيات من أكبر الشركات البريطانية العاملة فى قطاع الدفاع ، ولها مكاتب فى ويلز "سومرست" (٦٣٥ شخصاً) و "كرولى" ، غرب "سوسكس" (١٠٠٠ شخص) تبلغ المسافة بينهما ذهاباً وعودة (٢٩٠) ميلاً . ومنذ وقت قريب تم ربط المواقع بخطوط هاتف وأجهزة اتصالات أخرى . ويسافر حوالى (٣٠) شخصاً فى المتوسط كل أسبوع لحضور الاجتماعات بين المواقع . ويادر فريق الإدارة بتركيب معدات للاجتماع عن طريق الفيديو ، أصبحت جاهزة للاستخدام بتاريخ ١/١/١٩٩٣ م .

١-١-٤-٤ تبرير التكاليف

يوضح الجدول (٣-٤) حساب تكاليف رحلات (٣٠) شخصاً أسبوعياً لمسافة (٢٩٠ ميلاً) . افترضنا أن (٥٠٪) يحتاجون لتأجير سيارات و (٥٠٪) يستخدمون مركبة مشتركة و (٣٠٪) يحتاجون إلى إقامة ليلية .

الجدول (٣-٤) : التكاليف الأسبوعية للتنقل بين المواقع

٥ ساعات يومياً لكل سيارة ٣٠ X يوماً ١٢ X جنيهاً بالساعة	= ١٨٠٠ ج	٢٥٥٦ دولاراً
- تأجير ١٥ سيارة (متوسط ٥٠ جنيهاً يومياً) شاملاً الوقود	= ٧٥٠ ج	١٠٥٦ دولاراً
- تكلفة ٩ ليال بالفندق	= ٩٠٠ ج	١٢٧٨ دولاراً
التكلفة الإجمالية أسبوعياً	= ٣٤٥٠ ج	٤٨٩٩ دولاراً

نلاحظ أن وقت المسافر قد تم تقييمه بتكلفة (١٧) دولاراً للساعة ، بافتراض متوسط راتب سنوى حوالى (٢١) ألف دولار. وينبغى تطبيق (متوسط الإسهام لإجمالى العائد) ؛ لأن الشركة فقدت إنتاجاً ، وليس تكلفة الاستخدام فقط . وبتطبيق المتوسط القومى البريطانى (٤٩.٧) دولار للشخص ، نجد أن الخسارة الأسبوعية (٧٤٥٥) دولاراً ، وليست (٢٥٥٦) دولاراً كما افترض سابقاً . وعلى هذا الأساس فإن التكاليف الإجمالية (٩٧٩٨) دولاراً أسبوعياً .

إن مقارنة التكلفة الأسبوعية مع رأس المال المطلوب (بدون حساب الفائدة والوقت والمساحة) لشراء معدات التشاور بالفيديو بقيمة (١٤٩٠٠٠) دولار - توضح فترة استرداد مدتها (١٦) أسبوعاً ، أو (٣١) أسبوعاً ؛ إذا تم تطبيق قيمة الوقت .

وإلى جانب التكاليف الكمية ؛ فإن الرحلة إلى العمل على الطريق الدائرى م٢٥ (M25) والطريق الدائرى الغربى المزدهم جداً والخطر م٤ (M4) - تنهك طاقة المتنقلين بدرجة كبيرة .

ونسبة لوقت الاسترداد القصير نسبياً ، رأى المديرون عدم ضرورة النظر فى التفاصيل التى تشمل :

- رسوم الإرسال .
- الصيانة .
- رسوم الطاقة الكهربائية .
- مساحة الإستوديو .
- المواد المستهلكة .
- الإضاءة .
- الأثاث .

أعطى كل الموظفين الذين ينتقلون أهمية كبرى للاجتماعات مع الزملاء وجهاً لوجه . كما أن تصميم وتصنيع مكونات تقنية عالية ؛ يتطلب أن يعكف القسم على دراسة الرسومات الفنية واستشارة بيانات الحاسب الآلى وعمليات التصنيع وتسليم المنتج

النهائي . إضافة لذلك ؛ فإن الخبراء والمديرين وصغار الموظفين يقابلون زملاءهم ، وهذه الاجتماعات تُسهّل علاقات العمل الجيدة بين المجموعتين اللتين تفصل بينهما مسافة تتطلب على الأقل ثلاث ساعات تنقل .

٤-١-٢ المعدات

تخصيص مبلغ (١٤٩٠٠٠) دولار و(٩٩٤٠) دولار للصيانة لشراء أجهزة من شركة الاتصالات البريطانية تتكون من مجموعة أجهزة في الموقعين ، مكونة من كاميرتين تركّز كل واحدة على ثلاثة ممثلين أو موظفين ، أى بمجموع ستة مشاركين وكل كاميرا ثابتة ، وتجهّز هذه الكاميرات بعدسات تقريب . ويتم تنسيق ذلك بكراسى وطاولات موضوعة فى مكان ثابت ومحدد مسبقاً . وإذا كان الاجتماع يشمل عدداً كبيراً من المشاركين ؛ فيمكن تحديد ستة أماكن أخرى خلف هذه الأماكن ، وقد تمكنت شركة "ثورن إى أم أى" للإلكترونيات من توفير أماكن تسع (١٥) مشاركاً ، وكلهم يمكن رؤيتهم وتصويرهم بواسطة الكاميرتين . أما الكبينة الرئيسية ، فطولها (٦) أقدام وارتفاعها (٣) أقدام ، وتضم ثلاث شاشات عرض ؛ واحدة لمراقبة الصورة التى يتم بثها والآخرين لعرض ما يدور فى الأستوديو البعيد من الطرف الآخر . وتوجد شاشة أخرى كبيرة يمكن استخدامها لعرض الوثائق وشاشات الحاسب الشخصى (انظر الفصل ٦-٧) .

ووضع المطالعة يعرض المادة الواقعة فى نطاق الكاميرتين المثبتتين على أحد أطراف الطاولة ، والتي تركّز واحدة منها على لوحة سبورة فى آخر الغرفة ، والأخرى على جهاز عرض رأسى تحت لوحة السبورة. ويمكن إضافة كاميرا ثالثة بتكلفة (٧٠٠٠) جنيه (٩٩٤٠ دولاراً) إضافة لاستخدامها فى عرض شاشة الحاسب الآلى ؛ مما يُمكن المشاركين فى الاجتماع من إحضار حاسباتهم المنقولة ؛ ليعرضوا البيانات والوسائل البصرية الأخرى . ويوجد بهذا النظام ذاكرة يخزن بها آخر وثيقة أو صورة أرسلت أو استُقبلت ؛ بحيث يمكن استرجاعها من هذه الذاكرة .

ويمكن التحكم فى هذه المعدات عن بُعد بواسطة رئيسيين (واحد فى كل موقع) يديران الاجتماع . ويتحكم هذان الرئيسان فى الكاميرات وما تعرضه . ولن تكون

رئاسة الاجتماعات كما في السابق ؛ فالآن يتطلب القيام بهذا الدور إضافة القيام بدور المخرج السينمائي الذي يحدد من تعرض صورته على الشاشة . وستظهر صناعة جديدة لتدريب الناس على كيفية النجاح في الاجتماع بالفيديو ؛ مثل ، مينارد لي "Maynard Leigh" مركز تدريب رئيسي في لندن متخصص في التدريب على الظهور في أجهزة الإعلام ، والذي بدأ يقدم برامج للاجتماع بال تلفزيون .

٤-١-٢ التمول لإدارة الاجتماعات باستخدام الفيديو

تم عقد أول اجتماعات من هذا النوع في يناير ، وقد تم الحجز مسبقاً من الساعة (١٢-٢) ؛ لاستخدام الطوارئ ، يمكن الحجز فقط في نفس اليوم ، وتم الاعتناء براء ومقترحات المستخدمين بصورة كبيرة ، وفي نهاية الشهر الثاني ذكر المديرون ما يلي :

١- تم استخدام (١٠-١٢) ساعة للسماح لمجموعات كبيرة (١٥-٢٠ موظفاً) بالاجتماع بنظرائهم من المجموعات الأخرى . وقد استغرق ذلك (١٥) دقيقة لكل مجموعة ، جلوساً ووقوفاً ، وتم تقديمهم لأشخاص ربما اتصلوا بهم هاتفياً لمدة سنوات ولكن لم يروهم أبداً ، ويعتبر الظهور على التلفزيون مصدر متعة لكل الناس ، كما أنه تمرين ذو قيمة لبناء الفريق .

٢- يجب تذكير المشاركين بتفريغ ذاكرة الحاسب الآلي من البيانات قبل مغادرة قاعة الاجتماعات ؛ لأن البيانات المعروضة يتم حفظها ، وتظهر على الشاشة عند اجتماع المجموعة التالية التي تستخدم القاعة .

٣- إن عملية الإرسال على نفس القدر من السلامة التي تتميز بها المحادثة الهاتفية ، وعليه لا يمكن عرض أو مناقشة المعلومات السرية . ويدرس المديرون إمكانية إدخال جهاز ترميز ، وهم يدركون أنه من الصعب للغاية إدخال المعلومات على أسلاك الألياف الضوئية ، ويعتقدون أن جهاز الترميز يكفي لحماية أي إرسال على الخطوط العامة .

٤- الحاجة الملحة لإضافة جهاز فاكس لمعدات الاستوديو (تقرير شركة ثورن إي إم أي للإلكترونيات أنه تمت إضافته) .

- ٥- عرض بطاقات تحمل أسماء المشاركين على الطاولة أمام كل منهم يعتبر أمراً ذا فائدة .
 - ٦- أصبحت الاجتماعات موجزة لسببين : أولاً ، أنهم يستعدون للمشاركة بصورة جيدة ، ويحددون الأهداف بوضوح ، ويأتون للاجتماع بالمعلومات المطلوبة . ثانياً ، أوقات الاجتماعات تتم جدولتها ، وعندما تزدهم القاعات ، ويتم استخدامها بالكامل ؛ لا يكون هناك وقت لإدارة الاجتماعات .
 - ٧- إن تشغيل المعدات أمر سهل ، وقد تعود المشاركون في دقائق قليلة على الوسيلة المستخدمة ، واستطاع معظمهم نسيان الأسلوب الجديد والانشغال بصورهم على الشاشة ، وتصرفوا بصورة طبيعية .
 - ٨- أتاح ذلك النظام فرصة قيمة للتدريب تتمثل في رؤية المشاركين والاستماع لأنفسهم على الشاشة ؛ حيث يؤدي ذلك لتحسين التقديم ومهارات الاتصال .
 - ٩- تضايق بعض المشاركين من الإضاءة المسلطة على رؤوسهم وتم تعديل ذلك الوضع بإبعاد الإضاءة دون التأثير على وضوح الصورة. كما اقترح البعض الآخر التوقف لفترة استراحة قصيرة لتجديد النشاط من جراء التعرض للإضاءة الاصطناعية ، وتمت الموافقة على التوقف لاستراحات قصيرة عقب كل ساعة في الاجتماعات الطويلة .
 - ١٠- افتقد المشاركون الأسلوب الذي تعودوا قضاء يومهم به ، مثل قيادة السيارة في الريف الجميل أو الاستمتاع بالنزول في فندق هادئ والهروب من الروتين . وإيجاد المساحة الكافية للتفكير والتأمل خلال السفر والذي قد يكون استعادة ذكريات أو الخروج بأفكار جديدة . مثل هذا الترفيه قد يكون من الضروري دمجها في سنة العمل بطريقة مختلفة .
- وقد جاء الحكم النهائي لصالح التقنية الجديدة ، ويبدو أن شركة "ثورن إى إم آى للإلكترونيات" سوف تتوسع في استخدامها عن طريق الارتباط بالخطوط العامة لشبكة الرقمية للخدمات المدمجة (انظر الفصل ٦-١) ؛ وذلك حتى تتمكن الشركة من التشاور بالفيديو مع العملاء ومع شركاتهم في الولايات المتحدة الأمريكية. كما أن التوفير في تكاليف السفر ، والفنادق ، ووقت المديرين التنفيذيين ، وإجهاد الموظفين يسارع باسترجاع المبالغ التي تم صرفها بصورة كبيرة .

٤-٤-٢ مثال للاجتماعات التلفزيونية على المستوى الدولى

إن التباطؤ والتردد ، والعمل بالحكمة "إذا لم تكن معطلة فلا تصلحها" ، يقيان على الأنماط القديمة فيما يتعلق بالتنقل والسفر للاجتماعات ، حتى فى الحالات التى اتضح فيها أن الاجتماعات بالفيديو توفر الوقت والمال والإجهاد ، وعلى المستوى الدولى يمكن أن يكون التوفير كبيراً .

يوضح الجدول (٤-٤) التكاليف الممكنة لنشاط تجارى دولى أمريكى / بريطانى بمكاتب رئيسية فى نيويورك وبروكسل ، يجتمع كبار مديريه (وعدهم ٢٠) فى نيويورك مرتين فى السنة ، يسافر (١٥) منهم عن طريق الجو .

الجدول (٤-٤) : التكاليف الممكنة لنشاط تجارى دولى أمريكى/بريطانى

- تكاليف السفر الجوى	١٠٥٠٠ دولار
- فاتورة الفندق (ليلتان)	٤٥٠٠ دولار
- وقت السفر - ١٥ ساعة ذهاباً وعودة للمديرين التنفيذيين	
قيمة الإنتاج - ١٦٠ دولاراً فى الساعة	٣٦٠٠٠ دولار
التكاليف للاجتماع الواحد	٥١٠٠٠ دولار
التكاليف السنوية	١٠٢٠٠٠ دولار

نجد أن التكاليف السنوية (١٠٢٠٠٠ دولار) تساوى ربع التكاليف لإنشاء نظام مناسب ؛ لتمويل المكتبين عن طريق التشاور بالفيديو ، كما أن تكاليف البث ستكون أقل من تكاليف أجرة التاكسى للاجتماعات التقليدية .

٤-٤-٣ خفض تكاليف المعدات

تتوفر الوحدات المتنقلة بصورة ميسرة ويمكن إدخالها فى أى مكتب يوجد به خط هاتف مناسب ، كما يمكن توصيلها من مقبس حائطى . ومن المحتمل انخفاض أسعار هذه الوحدات وانتشار استعمالها بحيث تكون أكثر جدوى من معادلة التكلفة والعائد

التي أجرتها شركة "ثورن إى إم آى للإلكترونيات". ولأمن البث والإرسال ، وإمكانية الوصول السريع للتجهيزات المساعدة ؛ فقد يكون الاستديو أكثر راحة وضرورة . وتكلفة معدات الإستوديو فى الغالب ستنخفض بشكل ملموس ، وسيضطر المديرون التنفيذيون لتبرير تكاليف سفريات الاجتماعات مقابل استخدام أسلوب العمل عن بُعد .

٤-٥ ممتلكات المكتب

يمارس العمل عن بُعد فى الغالب أصحاب عمل يتبع لهم عدد كبير من الموظفين . وأوضح أنواع هذا التوفير هو مساحة المكتب لكل عامل عن بُعد : (١١) متراً مربعاً ، والتي يمكن أن تكلف فى وسط المدينة من (١٢-٦٠) دولاراً للقدم المربع خلال السنة عن الإيجار والضرائب ، بمتوسط (٢٨٨٠) دولاراً سنوياً ، ويتضاعف ذلك الرقم بإضافة الإنارة والتدفئة والصيانة والأمن وبعض التكاليف الأخرى ليصل إلى (٥٥٠٠) دولار سنوياً .

وتطبيق أسلوب العمل عن بُعد فى مجال البحوث التقنية المتقدمة ، ومعدات التصنيع ، تبدو أقل وضوحاً ، كما هو الحال فى مثال شركة "ثورن إى إم آى للإلكترونيات" المشار إليه سابقاً ؛ فمن خلال الهواتف المرئية ، أو الاجتماعات المرئية ؛ يستطيع المهندسون والمصممون مناقشة وعرض المنتجات والتصاميم بوضوح ، ويستطيعون القيام بذلك من معمل منزلى أو من مكان أحد الزبائن ؛ وبذلك يمكن تقليل الاجتماعات الفعلية وجهاً لوجه التى كان يُعتمد عليها فى السابق . عقارات المناطق الصناعية فى الغالب أرخص من العقارات فى مناطق المكاتب ، ولكن عمل التقنيات المتقدم وإيجارات الحدائق التجارية قد قلّصت هذه الفجوة ؛ بحيث إن أكبر مساحة للشخص الواحد تقارب (٣٠) متراً مربعاً مشابهة للتكلفة لكل فرد .

وبترشيد استخدام المكاتب ، وتطبيق المشاركة فى المكاتب ، مع تطبيق أسلوب العمل عن بُعد ؛ سيوفر هذا فى المساحة والتكلفة بشكل دائم. ويتراوح التوفير ما بين (٢٥٪ و ٤٠٪) من المساحة اللازمة للعمل ، والتي لا تستخدم فى يوم واحد فى البنايات التجارية الاعتيادية (انظر الفصل ٧-١) .

العمل عن بُعد فى وحدة مكونة من (٢٠٠٠) موظف : خمسمائة منهم يعملون فى منازلهم أو لدى العملاء فى أى يوم معين ، سيمكّن من تخفيض تكاليف العقار التى تمثل (٢.٧٥) مليون دولار (١,٩٤ مليون جنيه) .

تتضمن التكلفة مصروفات رأسمالية على معدات اتصالات إلكترونية ، وتدريب فرق العمل ؛ لتعويد الناس على المشاركة فى أماكن العمل ، وبديل كهرباء للعاملين فى المنازل . بعد حساب هذه التكاليف ، فإن التوفير يزيد على مليونى دولار .

٤-٦ ملخص التكاليف والفوائد لصاحب العمل

يمكن حساب تكاليف وفوائد صاحب العمل تحت العناوين التالية :

الفعالية :

* التغيير فى المنتجات :

- الكمية .

- الجودة .

* التغيير فى تكاليف الاستخدام :

- الرواتب والإنفاق .

- مساندة الموظفين .

- المكتب والمصاريف الأخرى غير المباشرة .

- النفقات المعفاة من الضرائب .

- تكاليف التدريب وعائد الموظفين الكلى .

* التغيير فى الدوافع :

- ساعات العمل .

- التوظيف .

- الاحتفاظ بالموظفين .

- استجابات الفريق المركزى .

- الصحة والطاقة .

التنقل والسفر :

* التنقل من وإلى مكان العمل :

- الإنفاق على سيارة الشركة .

- التذاكر الموسمية .

- الزمن الضائع بسبب مشاكل المواصلات .

* رحلات العمل المحلية :

- تكاليف المواصلات .

- تكاليف الاتصال .

- وقت الاجتماع .

- وقت الإنتاج .

- النتائج .

* رحلات العمل البعيدة :

- وقت السفر .

- وقت الإنتاج .

- تكاليف تذاكر الطائرة والفندق .

- النتائج .

- تكاليف الاتصال .

العقارات والمواقع :

* تكاليف الفرد فى مساحة المكتب المركزى .

- * تكاليف المكتب المنزلي / المكتب البعيد .
- * المباني غير الصالحة / ضياع الوقت .
- * الاستفادة من المساحة التي تم إخلؤها .
- * الحاجة للعمل في مجموعات كبيرة .
- * التأثير على ثقافة الشركة .
- * قيمة المواقع المتفرقة :
- الاتصال بالعميل .
- الاتصال بالزملاء .
- * بناء الفريق والتدريب بتقديم النموذج .
- * تجهيز المعدات للمباني المركزية والمكاتب المتباعدة .

البيئة :

- * تشريع الهواء النقي :
- القوانين الاتحادية أو الوطنية .
- قوانين المقاطعة أو الولاية أو المدينة .
- * استهلاك الطاقة عن كل موظف :
- السفر .
- استهلاك المكتب .
- التدفئة ، الإنارة والطاقة .
- * التقرير البيئي للشركة :
- التقرير التشريعي .
- الصورة العامة .

١-٦-٤ نموذج للتوفير في المدن

يوضح الجدول (٤-٥) الحسابات لصاحب عمل لديه (٢٠) مديراً يعملون من المنزل بدوام كامل ، وكانوا في السابق ينتقلون إلى وسط لندن ، وتعكس التكاليف استخداماً مثالياً لمساحة المكتب لم يتم بسبب الانهيار في قيمة المكاتب من ١٩٩١-١٩٩٣ م والكمية الكبيرة من المساحات الفائضة .

وبافتراض أنه بإعادة استخدام مساحة المكتب يخفض صاحب العمل التكاليف (٣٠٦٧٦) دولاراً لكل موظف سنوياً . وبالقيام بتمرين مشابه على مساحات أرخص في مانشيستر بالمملكة المتحدة ؛ اتضح أن التوفير يساوي (١١٣٦٠) دولاراً كل سنة ، وفي برمنجهام بالمملكة المتحدة لمكاتب في المصانع (٨٩٤٦) دولاراً لكل عامل عن بُعد في السنة الواحدة .

الجدول (٤-٥) : تفاصيل التكاليف للعمل عن بُعد ، لشركة يعمل بها

عن بُعد (٢٠) من كبار الموظفين

تغيير استثنائي في التكاليف ، مقسماً على خمس سنوات	
جنيه إسترليني	
٧١٠٠٠	- المعدات الجديدة ٢٠ X ج ٣٥٥٠
٢٤٥٠	- وقت المدير ٧٠ ساعة X ٣٥ جنيهًا (متوسط)
٤٤٨٠٠	- تقدير الإنتاج المفقود ٣٥ ج الساعة (متوسط)
١٠٠٠	- دورة خارجية / رسوم المستشار
٥٠٠٠٠	- ناقصاً الاحتفاظ بالموظفين المدربين
٦٩٢٥٠ جنيهًا	الإجمالي خلال خمس سنوات
١٣٨٥٠ جنيهًا	الإجمالي في السنة

تابع - الجدول (٤-٥)

الفرق	قبل العمل عن بعد	بعد العمل عن بعد	
جنيه إسترليني	جنيه إسترليني	جنيه إسترليني	الإنفاق السنوى للمكتب
٨٦٤٠٠		٨٦٤٠٠	الإيجار
٢١٦٠٠		٢١٦٠٠	العوائد
٩٦٧٢	٣٠٠٠	١٢٦٧٢	مساندة السكرتارية ، الكهرباء ، تكييف الهواء ، التدفئة
٢١٦٠		٢١٦٠	صيانة المباني ، الجراج ، موقف ، رسوم
٦٨٠٠	٤٠٠٠	١٠٨٠٠	تأمين المباني
٢٩٤٦		٢٩٤٦	غرفة غسيل ، خدمات ترفيه
١٣٤٠٠		١٣٤٤٠	المباني غير الصالحة
٣٠٠		٣٠٠	علاوة ملابس
			تكاليف التنقل السنوية :
لا تغيير	لا تغيير	لا تغيير	السيارات ، رأس المال سنوياً
١٥١٤٤	٣٧٥٠	١٨٨٩٤	رسوم إدارة السيارات
١٤٤٠٠	٧٢٠٠٠	٨٦٤٠٠	تسديد رسوم القطار ، الحافلات ...
١١٢٠٠		١١٢٠٠	الوقت الضائع ، المرض ، التعطيل
			نفقات التشغيل السنوية :
٢٨٠٠٠	٢٨٠٠٠	٥٦٠٠٠	الرواتب ، المصاريف ، رواتب السكرتارية
(١١٢٨ ساعة) -	٤٨٨٨ ساعة	٢٧٦٠ ساعة	وقت المدير مضمروباً فى معدل ٣٥ ج بالساعة
(٣٩٨٤٠) -			وقت الزملاء X معدل وقت دعم السكرتارية
		١٦٤٥٠٠	X الأجر + التكاليف
١٦٤٥٠٠			(المعدات - بما فى ذلك معدات السكرتارية)
			الأثاث ، الماكينات ، الاتصالات ، شراء ، إيجار
			تكاليف المحادثات
—	١٩٥٠٠	١٥٠٠٠	تأمين محتويات المكتب
(٤٥٠٠) -	—	—	قهوة ، شاي ، طعام
			ارتفاع الإنتاجية ١١٪
			ساعات الإنتاج X ٣٥ ج عن كل عامل عن بعد
ج ١٠٨٥٠٠			الإجمالى
ج ٤٣٩٩١٢			التوفير السنوى عن كل موظف
ج ٢١٣٠٣			

وتحقيق وفر بمقدار (٣٠٢٥٠) دولاراً لكل عامل عن بُعد ، كما هو موضح بالجدول (٥-٤) ممكن للمكاتب الكائنة فى مركز المدينة ، ولكن المكاتب الكائنة فى الأقاليم ستجد أن هذا الرقم ينخفض بما يتناسب مع بُعدها عن مركز المدينة ؛ وذلك لانخفاض الإيجار فى هذه المناطق وانخفاض تكلفة التنقل .

٤-٧ حالة دراسية من أمريكا

قامت شركة تأمينات أمريكية بها (١٥٠٠) موظف فى إدارة تقنية المعلومات بتطبيق مشروع تجريبى للعمل عن بُعد على (٤٠) موظفاً فى أواخر عام ١٩٩٠م وأوائل عام ١٩٩٠م سُمى برنامج "إمكانية الوصول للمنزل" .

ويمثل الموظفون الأربعون ثلاثة أنواع من الأعمال التى يتم القيام بها فى قسم نظم المعلومات :

- مساندة الإنتاج - حل المشاكل الطارئة عند تعطل المعالج .
- العمل الإضافى - العمل الاعتيادى فى أوقات متأخرة بعد الدوام الرسمى .
- العمل عن بُعد بصورة صرفة ، برامج تتطلب ساعات طويلة من العمل المتواصل والتركيز .

٤-٧-١ خلفية عن الحالة

تم الدخول فى المشروع التجريبى بعد إعداد طويل وعناية كبيرة ؛ حيث بدأ ذلك بتحليل المشكلة فى نوفمبر ١٩٨٩م ، وتأسيس أول المكاتب المنزلية فى أكتوبر ١٩٩٠م ، ثم تبعتها الأخرى فى الربع الأول من ١٩٩١م .

واجه قسم معلومات الأنظمة ضغطاً فى العمل بصورة خاصة فى بداية عام ١٩٨٩م . وظهرت الحاجة لموظفين يعملون وقتاً إضافياً ، يذهبون أحياناً لتناول الوجبات فى منازلهم ثم يعودون فى المساء . ويتم تصحيح الأخطاء أو إنجاز بعض أعمال الإشراف بواسطة الأخصائيين أو المديرين الذين يتم استدعاؤهم من منازلهم فى الأمسيات أو

أثناء الليل ، والحاسب المركزى "Mainframe" قد يتوقف عن العمل ؛ حتى يصل متخصص ليتعامل مع المشكلة .

وبعد ازدياد الاعتماد على أجهزة حاسب آلى أكثر تعقيداً ؛ زاد احتياج الشركة لتوظيف مبرمجين أكثر مهارة ، ويندر وجود أمثال هؤلاء فى المناطق القريبة من الشركة. وقد اعتبر أسلوب العمل عن بُعد وسيلة ساعدت الشركة على جذب هؤلاء الموظفين النادرين ؛ مما أعطى الشركة قدرة على المنافسة ، كما اعتبر ذلك طريقة ممكنة لاستخدام تلك المهارات من على البعد دون حاجة للانتقال ، وبدون الحاجة للانتقال الموظف لموقع العمل .

٤-٧-٢ التطبيق

فى يوليو ١٩٨٩ م ، تم تكوين قوة عمل لدراسة تكاليف وفوائد تطبيق أسلوب العمل عن بُعد على العقبات التى تعيشها الشركة فى ذلك الوقت ، وفى نوفمبر ١٩٨٩ م استعانت قوة العمل باستشارى للمساعدة فى وضع برنامج العمل من المنزل . وتمت مناقشة الخطة مع مديرين من مستوى متوسط ، كما بدأ الاختيار من مجموعة من المتطوعين فى يوليو ١٩٩٠ م . بدأ تدريب الموظفين المختارين فى أكتوبر ١٩٩٠ م ، على الرغم من أن بعضهم قد بدأ العمل بالمنزل فى أغسطس وسبتمبر . وقد أخرجت بعض المسائل الفنية ومسائل التدريب بعض الموظفين من القيام بالتغيير المطلوب ، وتم التغلب على ذلك فى نهاية الربع الأول من ١٩٩١ م ، عندما استقر الأربعون موظفاً المختارون للعمل من المنزل .

٤-٧-٣ التشغيل

لم تؤد العناية التى اتبعت فى التخطيط إلى معدات نمطية أو جداول عمل جامدة للعاملين عن بُعد . بل أكدت أن العمل المطلوب قد تم أدائه بالسرية والأمن المتوقعين فى شركات التأمين .

وقد سمح لكل عامل عن بُعد باختيار حاسباتهم المكتبية أو المنقولة (متوائمة مع نظام أى بى إم) . وغالبيتهم لديهم جهاز توصيل (مودم) لوصل جهازهم بالحاسب المركزى فى المكتب الرئيسى ، ولكن بعضهم ينقل معلوماته عن طريق إرسال الأقراص الحاسوبية إلى المكتب المركزى (انظر الفصل ٥-٩-١٠) وقد اتفق المديرون والعاملون عن بُعد على تحديد أوقات العمل فى المنزل وأوقات العمل فى المكتب الرئيسى لكل أسبوع بشكل مسبق ، ولكنهم كانوا مستعدين لتغيير هذا الجدول فى الحالات الطارئة .

أوضحت اجتماعات التقييم التى عُقدت فى فبراير ١٩٩١م أن هنالك بعض المشكلات الصغيرة التى صاحبت بداية المشروع ، وأنه تم تخطيها بكفاءة بجهود الموظفين والمديرين وأعضاء الفريق المركزى ، وتم التخطيط لمزيد من اجتماعات التخطيط تضم أفراداً من أسر الموظفين لتقدير تأثيرات البرنامج المنزلى على كل المشاركين فيه .

ويعتقد المستشارون لبرنامج "إمكانية الوصول المنزلى" أنه سيتم التوسع فى البرنامج لإشراك عدد أكبر من الموظفين من نفس القسم ، وكذلك لبدء مشاريع جديدة مماثلة فى أقسام أخرى .

٤-٧-٤ التعليقات

لأسباب تتعلق بالالتزام بالسرية ؛ فإن التفاصيل المالية والتعاقدية تظل طى الكتمان ، ولكن بصورة عامة يمكن استقراء بعض المعلومات المالية من التقارير المنشورة .

إن الدافع للعمل عن بُعد ليس فى المقام الأول متعلق بالوقت الذى يضيع فى التنقل من وإلى مكان العمل ، أو ضرورة جذب أولئك الذين يتنقلون لمسافات طويلة . وبينما نجد أن النقطة الثانية نتيجة مخططة من قبل شركة التأمين ، أى المقدرة على استخدام خبراء عن بُعد ؛ حيث إن قوة العمل المركزية لم تنجح فى توفير عدد كاف من الاختصاصيين ذوى المهارات العالية ، ولكن لم يتم وضعها فى التنفيذ أثناء فترة الدراسة . ويعتبر التنقل بالنسبة لفريق قسم الخدمات الإعلامية أمراً سهلاً نسبياً . فمتوسط الوقت الذى يتطلبه الوصول لمكان العمل (٣٠) دقيقة فى مدينة صغيرة ذات

شوارع غير مكتظة . ووفقاً لنظام الوقت الإضافي التقليدي ؛ فإن العاملين لديهم الوقت الكافي للذهاب لمنازلهم وتناول وجباتهم ، ومن ثم العودة مرة أخرى دون إضاعة وقت أو طاقة .

كما أن الدافع ليس في تخفيض التكاليف المباشرة المتمثلة في مساحة المكتب والتي تبدو أحياناً أهم الفوائد لصاحب العمل . يمكن الاحتفاظ بتلك المساحات ، كما يمكن للموظف العامل عن بُعد أن يجد مكتباً بمقر الشركة الرئيسي متى احتاج لذلك . ومن المحتمل زيادة تكاليف مساحة المكتب عندما يتم استرجاع النفقات المنزلية للموظف .

إن الدافع الرئيسي للشركة هو إيجاد طريقة أكثر كفاءة لمعالجة العمل الجماعي ذي التقنية العالية دون تعطيل انسياب العمل أو عزل الموظفين الأساسيين . ويتعلق الأمر باستخدام الموارد البشرية بالشركة بطريقة متقنة ، لتحقيق نفس الإنتاج مع تقليل خطر الفشل واستغراق وقت طويل لأداء العمل بالطريقة الصحيحة .

وتوضح الموارد الإضافية التي توفرت بسبب التغيير أن القيمة الكبرى الوحيدة لصاحب العمل هي زيادة الفعالية (انظر الفصل ٤-٣) ، وقوة عمل ذات دافعية أعلى . وفي هذه الحالة نجد أن (٤٠) موظفاً يعملون من المنزل ثلاثة أيام في الأسبوع ، ويعملون وقتاً إضافياً يتطلب رحلة إضافية من وإلى المنزل ، يوفر (١١٠٠٠) ساعة في السنة تضيق عادة من جراء التنقل وازدحام المرور . ولما أن الشركة قد قررت منذ البداية ، فإن مبرمجي الحاسب الآلي ، وعددهم (١٢) من مجموع (٤٠) من العاملين عن بُعد ، سيحصلون على ساعات من التركيز المتواصل ينتجون خلالها كمية أكبر من أنظمة الحاسب الآلي وذات جودة أعلى . ووفقاً للحسابات القياسية ؛ فإنهم بالعمل ثلاثة أيام في الأسبوع عن بُعد ، يمكن أن يوفر (٢٥٠٠) ساعة إنتاج سنوياً كانت تضيق هدرًا في النقاش السياسي بالمكتب .

٤-٧-٥ الفوائد المالية

وفقاً لمتوسط الإسهام في العائد الإجمالي بمعدل (٦٠) دولاراً في الساعة للموظفين المحترفين "Professionals" (انظر الفصل ٤-٣-٤) ، نجد أن ما مجموعه

(١٣٥٠٠) ساعة تساوى (٨١٠,٠٠٠) دولار لميزانية القسم ولأرباح الشركة . إن استرجاع جزء من تلك الفائدة وترك الموظفين وأسرهـم ؛ للاستفادة بصورة شخصية من باقى الوقت يبين نجاح المشروع التجريبي المحدود .

٤-٨ لومبارد : سنتان من العمل عن بُعد

يعتبر لومبارد أكبر البيوت المالية فى المملكة المتحدة ، حيث يقوم بتوظيف (٣٥٠٠) شخص ، توجد نسبة عالية منهم على تبعد ما يقارب (٢٠) ميلاً من لندن . وقد سمع نائب المدير لخدمات المجموعة فى تقريره عن خبرة العمل عن بُعد ما يلى :

“ فى عام ١٩٩١م بدأت شركة لومبارد بدراسة وتخطيط مشروع للعمل عن بُعد بحشرة موظفين تتراوح أعمارهم بين (٢٥ و ٤٥) سنة ، خمسة من الرجال وخمس من النساء ، كما قام بمراقبة المشروع لمدة سنتين. قرر أحد الموظفين العاملين عن بُعد ، وهو رجل متزوج ، الرجوع للفريق المركزى ، وتم استبداله بشخص آخر حيث ظل العدد كما هو ” .

(لومبارد / روفر المالية لديها (١٠٠) مندوب مبيعات يعملون من منازلهم ، ولا يُعتبرون عاملين عن بُعد) .

٤-٨-١١ العقد والإجراءات الأولية

تم الاتفاق على شروط وأحكام واضحة وتمت صياغتها وإضافتها كملحق لعقد استخدام الموجود ، وقد قام بذلك المحامون الداخليون بلومبارد . تمت استشارة اتحاد موظفى التأمين والمالية والمصارف ، وقد تم القضاء على بعض مخاوفهم بإضافة حق الموظف فى الرجوع للفريق المركزى ، والتأكيد على أن كل العاملين عن بُعد يكونون من المتنوعين .

يقضى العاملون عن بُعد ، فى المتوسط ، تسعة أيام كل أسبوعين بالمنزل ويوماً واحداً بالمكتب الرئيسى. ويجب أن يعملوا بالمكتب الرئيسى متى ما طلب منهم ذلك ، كما أن للشركة الحق فى الطلب من أى أو كل الموظفين العمل بالمكتب الرئيسى حسبما ترى الشركة .

تم الاتفاق على أن تشمل النفقات الإضافية التدفئة والإنارة والطاقة الكهربائية ، على أن يتكفل العامل عن بُعد بنفقات التنقل من منزله للمكتب الرئيسى .

وقد تم تحديد أهداف الإنتاج ووحدات الإنتاج ووضعت قاعدة لمقارنة . والعمل المهنى كان فى الغالب عبارة عن أعمال متعلقة بتقنية المعلومات والبحوث والتحليلات التجارية .

وقد تم تأمين مستويات أمنية أعلى لضبط عملية الوصول لجهاز الحاسب المركزى ، وتم تشفير المعلومات وتركيب أجهزة مقسمات لخطوط الهاتف الخاصة بالعمل فى منزل كل عامل عن بُعد ؛ وبذلك فإن أمن نقل المعلومات يعتبر بنفس الفعالية التى هو عليه فى أى موقع من مواقع الشركة .

تم تقويم إرشادات ودعم للأسر ، كما قام المديرون بزيارة كل منزل للوقوف على بيئته ، وتقديم النصح حول شئون الصحة والأمن وقضايا العمل والسلامة الشخصية .

٤-٨-٢ التطبيق العملى لتجربة لومبارد فى العمل عن بُعد

كان الموظفون متخوفين من أن يؤدى العمل عن بُعد إلى تهميزهم وفقدانهم فرص الترقى الوظيفى ؛ إلا أن تلك المخاوف قد تبددت حينما تمت ترقية ثلاثة منهم خلال السنتين الأوليين .

ووجد كل الموظفين المعدات الإضافية سهلة الاستخدام ولا تتطلب تدريباً إضافياً .

كما أن بعض المديرين فى فريق العمل المركزى كانوا امتخوفين من عدم القدرة على إدارة الموظفين دون رؤيتهم ، إلا أنهم أصبحوا ملتزمين بتمديد فترة المشروع .

وكانت هناك بعض الصعوبات فى مراقبة النتائج ، مقارنة بالآخرين ، ولكنه تم التغلب عليها .

زاد الانتاج فى بداية المشروع بنسبة (٢٠٪) إلا أن تلك الزيادة استقرت بعد مضى بضعة أشهر على (١٠٪) ، كما ظلت جودة العمل عالية بصورة مستديمة. ولم تعد ساعات العمل التقليدية قضية ؛ حيث إن بعض العاملين يؤجلون الأعمال ويقومون بأدائها فى فترة نشاط مكثفة بعد تحديد الأهداف .

انخفضت فترة الإجازة المرضية بالنسبة لهذه المجموعة للنصف مقارنة بالسنتين السابقتين ، وظلت على هذا المستوى بمعدل ثلاثة أيام سنوياً ، ولم يعد هناك فقدان للوقت بسبب التنقل .

إن مساحة المكتب الرئيسى ذى التقنية العالية تسمح بإعادة استخدام مكاتب العاملين عن بُعد ؛ فالخزانات المتحركة ، والمكاتب المشتركة متاحة لوقت العاملين عن بُعد بالمكتب الرئيسى . وشركة لومبارد بها العديد من الموظفين المتجولين ؛ مما يجعل المشاركة فى المكاتب بصورة مرنة عملية بصورة أكبر .

أما المساحة المستخدمة بالمنزل ؛ فتتفاوت بصورة كبيرة ، وهى فى المتوسط (٦٥) قدماً مربعاً ، ويطلب المديرون أن يرتدى بعض العاملين عن بُعد الزى الرسمى أثناء ساعات العمل ؛ وذلك للتمييز بين ساعات العمل وساعات الترفيه .

هناك جدول اتصالات مخطط ومطبق بين المكتب الرئيسى والعاملين عن بُعد ، ويتم مراجعته من وقت لآخر .

يحتفظ اثنان من العاملين عن بُعد بسيارتى الشركة ، ولم يدفع بدل تنقل لأى من العاملين الآخرين .

لقد انتقد العاملون عن بُعد الشركة فى شتاء عام ١٩٩١ م ، عندما أدى تساقط الجليد لقطع توصيلات الحاسبات الآلية ، ولم يتمكن موظفو الدعم الفنى من الوصول لمكان العمل . لم يجد العاملون عن بُعد صعوبة فى الوصول للعمل عن طريق الخطوط ، وكانت لديهم الأجهزة التى مكنتهم من تسيير عمل المجموعة (حدثت قصة مماثلة بالنسبة لشركة "انفيرنس" فى اسكتلندا فى شتاء عام ١٩٩٢ م عندما منع تساقط الجليد فنى التشغيل من الوصول لمكان العمل ، إلا أن فنى التشغيل من العاملين من منازلهم تطوعوا بالعمل لنوبات إضافية لتغطية العجز وتسيير أعمال زملائهم) .

أوضح كل العاملين عن بُعد تحسناً فى أسلوب حياتهم ، وفضلوا الاستمرار فى العمل من المنزل .

٤-٨-٣ القضايا المالية

حققت شركة لومبارد وفراً بمقدار (٣٥٥٠) دولاراً ، عن كل عامل عن بُعد ؛ مما مكّنهم من استرداد تكلفة المشروع فى (١٨) شهراً ، أما العاملون عن بُعد أنفسهم ؛ فقد حقق كل منهم (٩٢٣) دولاراً فائدة كمعدل فى السنة .

تكاليف التدفئة والإنارة والطاقة الكهربائية وخطوط الهاتف المخصصة للعمل التى يتم دفعها للعامل ، أو تقوم الشركة بدفعها مباشرة ؛ تعتبر معفاة من الضريبة .

وحسبما ذكرت الشركة نفسها ، فإنه قد تم توفير مبالغ ضخمة نتيجة الإبقاء على الكوادر المؤهلة التى كانت ستغادر الشركة لولا وجود نظام العمل عن بُعد . لقد كان التدريب وتحقيق المعرفة واستمرار المتخصصين من الأمور المقدرة ، كما تم أيضاً توفير تكاليف التوظيف .

٤-٨-٤ الخطوات التالية

يعتبر المشروع نجاحاً كبيراً وسوف يستمر ، كما أن هنالك خطة لتوسعته ؛ ليشمل موظفين آخرين ، وبمجرد أن تكتمل خطة تقليص حجم الشركة الحالية .

وهناك خطة أخرى لدى الشركة تتضمن السماح لبعض ذوى المهن الكتابية بالعمل عن بُعد . كما أن الشركة الفرعية "لومبارد تريسيى فاينانس" أقامت مشروعاً تجريبياً على غرار الشركة الأم ؛ للعمل عن بُعد للمهن الكتابية ؛ وذلك بمساعدة خبراء شركة الاتصالات البريطانية .

٤-٨-٥ التعليقات

يبدو أن النتائج المالية قد تم حسابها بتحفظ وبعناية حسبما هو متوقع من البنوك . فبحساب متوسط الإسهام للنتائج الإجمالى (انظر الفصل ٤-٣-٤) نجد أن زيادة (١٠٪) فى الإنتاجية تعنى (١٥٣٣٦) دولاراً سنوياً . أما المساحة التى يتم توفيرها فإن سعرها المتضمن الإيجار والضريبة والصيانة والطاقة وتكلفة الإنشاء بلغ (٧٦٦٨) دولاراً سنوياً عن كل شخص .

وبنظرة طويلة الأجل ، يمكن أن يستفيد "لومبارد" في نهاية الأمر من توفير النقدي الذي تم تحديده ، وزيادة الإسهام في العائد الإجمالي ، وكذلك توفير في التكاليف المتعلقة بالمباني ، وفقاً للأرقام الموضحة بالجدول (٤-٦) . وبالرغم من أن هذه المكاسب لم تتحقق حتى الآن لصاحب العمل ، إلا أنها ممكنة ، ولعشرة من كبار العاملين عن بُعد ستكون الفائدة (٢٥٦) ألف دولار سنوياً .

الجدول (٤-٦) : تأثير الضريبة المريح

تخفيض تكاليف التوظيف	٢٥٠٠ جنيه	٣٥٥٠ دولاراً
زيادة معدل المساهمة في إجمالي الدخل	١٠٨٠٠ جنيه	١٥٣٠٠ دولار
تخفيض تكلفة العقار	٥٤٠٠ جنيه	٧٦٥٠ دولاراً
المجموع لكل فرد	١٨٧٠٠ جنيه	٢٦٥٠٠ دولار

٤-٨-٦ العوامل البيئية

تعتبر شركة لومبارد "Lombard" ، الممولة من قبل بنك «وستمينستر الوطني» ، من الشركات القليلة التي عينت مديراً لشئون البيئة ، وبالتالي فإن بإمكانها دراسة التأثيرات البيئية . معدل تنقل الفرد الواحد يساوي (١٥) ميلاً كل يوم عمل في سيارة تزن (١,٥) طن ، والتي تضيف (٢٥) بنساً لكل ميل ، وبالتالي فإن (١٠) موظفين يعملون بأسلوب العمل عن بُعد يقللون تكاليف البيئة بما يساوي (١٢١٥٠) جنيهاً (١٧٢٥٠ دولاراً) . أي أن العامة في لندن قد تخلصوا من (٨,٨) مليون لتر من أذخنة العوادم السامة كل سنة . ومن جانب طاقة المكاتب ، فإذا كانت جميع المنازل مشغولة في خلال فترة النهار ، فسيكون هناك توفير في الطاقة : مما يعني تقليل البواعث السامة الناتجة من محطات الطاقة (انظر الفصل ٤-٢ للتفاصيل) .

٤-٩ التكاليف والفائدة للفرد

تعتبر مسألة التكاليف والفائدة بالنسبة للفرد من أهم مجالات تقديم النصح ، كما أنها أكبر الدوافع بالنسبة للموظفين العاملين عن بُعد ، ومهما كانت الميزانية البيئية ، أو الوطنية ، أو التنظيمية ، أو ميزانية الشركة من العمل عن بُعد ، فإننا نجد أن الأثر على الفرد هو الذى يمنع أو يعزز نمو أسلوب العمل عن بُعد .

إن المعلومات الواردة هنا من المنظور الأمريكى والبريطانى تنطبق على العاملين عن بُعد فى معظم البلدان (انظر الجزء الخاص بالضرائب والتكلفة والعائد لصاحب العمل لمزيد من التفاصيل) . إلا أن المعلومات والنصائح على الرغم من أنها عامة فقد لا تنطبق على بعض الحالات . وبالتالي فإنه لا يوجد ادعاء بأنها كاملة أو شاملة أو صحيحة لأى حالة بذاتها ، ويجب على الأفراد استشارة مهنى متخصص أو صاحب العمل للحصول على توجيهات صحيحة لعمل ميزانية نظام العمل عن بُعد ولتحديد وضعهم القانونى .

ومن وجهة النظر المالية ، يجب أن يضع العاملون عن بُعد ميزانيتهم ، أو يتقدموا بخطط تتعلق بعملهم المقترح ، كما يجب اعتبار الآتى :

- ١- السفر والتنقل .
- ٢- التدفئة والاستهلاك الكهربائى الآخر بالمكتب المنزلى .
- ٣- أجور المساعدين .
- ٤- العناية بالأطفال .
- ٥- تصميم وأثاث ومعدات المكتب .
- ٦- القرطاسية ، البريد .
- ٧- التنقل .
- ٨- التأمين بالمنزل .
- ٩- الإعفاء الضريبى والاستشارة المهنية .

- ١٠- الملابس الرسمية وغير الرسمية .
 - ١١- الطعام والمشروبات بالمنزل .
 - ١٢- الاستهلاك والمحافظة على المكتب المنزلى .
 - ١٣- وقت وتكاليف البرامج الترفيهية .
 - ١٤- المرض والمحافظة على الصحة .
 - ١٥- التدريب والترقية فى العمل .
 - ١٦- المهارات الجديدة المكتسبة .
 - ١٧- تكاليف العودة للفريق المركزى .
 - ١٨- تكاليف تغيير الوظيفة .
 - ١٩- الإسهام من أصحاب العمل .
 - ٢٠- قيمة الوقت المكتسب .
- يوضح الجدول (٤-٧) نموذجاً لمثل تلك الحسابات لموظف يعمل بالمنزل ، ويسكن على بعد (٣٠) كيلومتراً من المكتب الرئيسى .

الجدول (٧-٤) : التكاليف والفوائد السنوية

بعد العمل عن بعد دولار	قبل العمل عن بعد دولار	
١٨٠٦	٤٠٣٢	السفر :
—	—	النتقل بمتوسط (٢٠) سنناً للميل
٣٣٦٠	٤٠٠٠	العمل (لا تغيير) وقت الفراغ ، متوسط (٢٨) سنناً للميل ، (١٦٪ تخفيض)
١٨٠٠	٢٠٠	المكتب :
١٧٥٠	٣٠٠	الإضاءة والاستهلاك الكهربائي (زيادة ٤٠٠٪)
١٥٠٠	١٠٠	التدفئة (زيادة ٢٥٠٪)
١٢٠٠	—	الاستهلاك
السكرتارية	رعاية الأطفال	التأثيث والتأمين
١٤٨٠٠	٤٨٠٠	المساعدة
—	—	المعدات والقرطاسية :
—	—	رأس المال (يدفع صاحب العمل)
—	—	الصيانة (يدفع صاحب العمل)
— (٥٠٠)	—	فائدة الاستخدام الشخصي (١٠ دولار/الأسبوع)
١٠٠	٣٠٠	الملابس :
٣٠٠	٢٠٠	ملابس العمل
—	—	ملابس الترفيه
٢٤٠	١٢٠٠	الوجبات :
٦٠٠	—	وجبات خفيفة بالمكتب / الغداء
—	—	وجبات خفيفة بالمنزل / الغداء
٦٠	٢٨٨	المشروبات :
١٠٠	—	قهوة المكتب (٦ / أيام)
—	—	مشروبات في المنزل (٤ / أيام)
—	—	يدفعه صاحب العمل :
— (١٠٠)	—	تكاليف الترحيل : لا تغيير
—	—	الإيجار / علاوة الكهرباء
—	—	الزى : لا ينطبق
— (٢٠٥٦)	—	الضرائب : ب
—	—	الحسم المسموح به (٣٠٪)
٢١٦٠	١٠٨٠٠	الوقت الشخصي المستخدم : ب
١١٢٢٠	٣٦٢٠٠	النتقل (١٥ دولار/الساعة)
١٥٠٠٠ دولار	٣٦٢٠٠	صافي إجمالي التكاليف
١٥٠٠٠ دولار	٣٦٢٠٠	الفائدة لصاحب العمل

أ : هذه البنود ضمن الإعفاء الضريبي .

ب : تم حساب الوقت الشخصي المستخدم بافتراض أن الدخل يساوي (٢٧.٠٠٠) دولار سنوياً . وتبلغ ساعات العمل (١٨٠٠) ساعة في السنة ، ويتقاضى أجراً قدره (١٥) دولاراً للساعة .
الفوائد في المملكة المتحدة تساوي تقريباً (١٦.٥٠٠) جنيه .

٤-٩-١ الموظفون العاملون عن بُعد

يستفيد العاملون عن بُعد من الوظيفة التي يعملون بها بالصورة الموضحة سابقاً . ويوضح الجدول (٤-٧) التكاليف والفوائد الرئيسية التي تشمل (١٠٠٠) دولار مساهمة من صاحب العمل غالباً ما تكون خاضعة للضريبة .

- **وضع الميزانية :** ستختلف كل حالة عن الأخرى ، وعليه فلا بد أن يتوقع العاملون عن بُعد التكاليف والفائدة بوضع ميزانية ، وقوانين الضرائب تختلف من بلد لآخر وحتى من منطقة لأخرى داخل البلد الواحد . وننصح بأن يقتنع العاملون عن بُعد أصحاب العمل للوصول لاتفاق مع مسؤولي الضرائب على الرغم من أن أى اتفاق قد تكون به ثغرة للخروج عن القياس بصورة فردية .

- **الأرقام الحقيقية :** يجب مقارنة ميزانيات العاملين عن بُعد بالتكاليف والفوائد الحقيقية كل ستة أشهر ، كما يجب مناقشتها فيما بينهم ومع المديرين .

- **تقييم الوقت الشخصي :** على الرغم من الجدل الحاد أحياناً خلال المائة عام الماضية ؛ من أجل الحصول على تخفيض فى ساعات العمل ، نجد أن أغلبية الموظفين لم يعالجوا قضية كيفية تبيين وقتهم الخاص . نجد أن الوقت المخصص للترفيه ذو أهمية قصوى بالنسبة للأفراد ، وهم على استعداد للوقوف دفاعاً عنه ، إذا حاول صاحب العمل التعدي عليه ، ويتم حساب الوقت الهامشى الذى يضيع فى بداية ونهاية يوم العمل وفقاً لأجر الساعة إذا ما قام الموظف المعنى باستغلال هذا الوقت فى عمل مثمر .

- **الجانب السلبي :** هنالك أمثلة لبعض العاملين عن بُعد غير السعيدين ؛ فقد يرغب ثلث العاملين فى العودة للعمل من المكتب الرئيسى ، وننصح بأن يتضمن عقد العمل حق الموظف فى ذلك . والدافع لذلك بصورة جزئية قد يكون مادياً ؛ فالموظف الذى يسكن قريباً من المكتب الرئيسى يمشى للمكتب ، أو يستخدم الدراجة ، ويستفيد من بعض الأسعار المدعومة ، وتقوم الشركة بشراء الزى للعمل ، وبإمكانه قراءة صحف الزملاء واستخدام الهاتف لمحادثات شخصية ، كما أنه يقوم بإطفاء التدفئة بمنزله والاستمتاع بدفء المكتب ، ويستخدم بريد المكتب والأدوات المكتبية والتجهيزات الأخرى ، وبالتالي فإن تحديد ميزانية له ؛ قد تحرمه من هذه المزايا .

ويمكن حل هذه المشكلة بدفع علاوة سنوية تعويضية تعيد التوازن لميزانية الموظف ، ولكنها لا تعوض المرأة التي فى منتصف العمر التى روت قصتها فى أحد ورش العمل التدريبية الخاصة بأسلوب العمل عن بُعد عام ١٩٩٠ م .

وقد ذكرت السيدة أنها كانت تمشى على الأقدام للمكتب ، وكانت تستفيد من مطعم الشركة ذى الأسعار المدعومة ، وأنها بعد إقفال المكتب وعملها عن بُعد بالمنزل ؛ أصبحت تشكو من زيادة الإنفاق ؛ والأدهى من ذلك أن وزنها أخذ فى الزيادة أيضاً .

٤-٩-٢ الموظفون ذوو الأعمال الحرة

فى كثير من البلدان سوف يستفيد أصحاب الأعمال الحرة من أسلوب العمل عن بُعد أكثر من الموظفين .

- **تكاليف المكتب :** إن إدارة عمل ما من المنزل مهما كان صغيراً تترتب عليها كل التكاليف التى تترتب على إيجاد مكان تجارى . ونجد أن مثل هذه التكاليف تعتبر مطالبات ضريبية ، حتى وإن كانت تصرف على المنزل قبل بدء العمل به . وكمثال ، الكرسي فى المنزل الذى يستخدم فى المكتب المنزلى ؛ فإنه يصبح قابلاً لتضمينه فى التسوية الضريبية كقطعة أثاث مكتبية . وهذا التداخل بين المصاريف المنزلية والمصاريف التجارية يعتبر - بشكل عام - فى صالح العامل عن بُعد ، ولكن الجانب الآخر يتمثل فى انعدام خصوصية المنزل المتمثل فى زيارات العملاء والمولين والموظفين الحكوميين .

- **السفر :** ليس التوفير فى الوقت المستخدم فى التنقل من وإلى مكاتب العمل من أكبر المكاسب فقط ؛ حيث إن تكلفته غير قابلة للحسم الضريبى فى كثير من البلدان ؛ ففى الحقيقة أنه عندما يتم إنشاء مكتب للعمل من المنزل ؛ فإن جميع رحلات العمل تبدأ من هناك ، وهى قابلة للحسم الضريبى بالكامل . انظر الفصل (٣-١) لمزيد من المعلومات .

٤-٩-٢ الموظفون لدى شركات وأصحاب الأعمال الحرة

نجد أن الحسابات هي نفسها بالنسبة للفئتين من العاملين عن بُعد، فمن الناحية النظرية - ونادراً ما تكون من الناحية العملية - نجد أن التكاليف التي يتم تحملها خلال العمل التجاري أو الوظيفة يمكن أن تكون مطالبات ضريبية . ومن الناحية العملية ، ولأن الحكومات تشجع الممولين كأصحاب أعمال مفترضين ، (يستخدم قطاع الأعمال الصغيرة ٦٠٪ من قوة العمل) ؛ فإن أصحاب المهن الحرة يحصلون على الحسومات الضريبية بصورة أيسر من الموظفين لدى الشركات . إلا أن الفائدة الكبرى بالنسبة للفئتين تتمثل في تخفيض وقت وتكلفة التنقل ، وليس في الحسومات الضريبية التي يحققها أي من القطاعين ؛ فتكلفة التنقل تعتبر باهظة لأغلبية قوة العمل وفي حالة استغلال الوقت المتوفر من أجل العمل ، مثلما هو متوفر لأصحاب المهن الحرة - فإن قيمة ذلك الوقت سوف تفوق كل التكاليف المحتملة .

٤-١٠-١ الجوانب الاقتصادية لمراكز العمل عن بُعد

أسست مثل هذه المراكز في كاليفورنيا ، وهاواي ، وجامايكا ، والمملكة المتحدة ، وباريس ، واليابان ، وأماكن أخرى من العالم . ويتضمن مصطلح "مراكز العمل عن بُعد" أكواخ العمل عن بُعد ، ومراكز العمل المحلية ، والمكاتب الفرعية وأسماء أخرى (انظر الفصل ٦-١-٢) . وتحتوي هذه المراكز على محطات عمل عادة بين (١٠-٢٠) مجهزة بتقنية المكاتب والاتصالات . وتعني هذه المراكز بالموظفين الراغبين في تخفيض المسافة التي يقطعونها ذهاباً وإياباً من العمل ، وكذلك للمترحلين الذين يرغبون في مكاتب مؤقتة ، وربما كان المركز تابعاً لجهة عمل واحدة تتم إدارته للاستخدام العام .

٤-١٠-١ إنشاء مركز عمل عن بُعد

تم فتح بعض المراكز بإتفاق مبالغ نقدية زهيدة بدعم من المؤسسات التعليمية والمنح الحكومية والمعدات التي تبرعت بها شركات الهاتف والحاسب الآلي . وسوف تتبع التكاليف ، بما في ذلك التبرعات ، النمط التالي :

٤-١٠-٢ مركز للعمل عن بُعد بطاقة (٢٠) محطة عمل

يحتاج كل شخص لمساحة قدرها (١٢٠) قدماً مربعاً من مساحة المركز ، ويتضمن ذلك : الممرات ، والمصاعد ، والدرج ، والمغاسل ... الخ . ومساحة خاصة للموظفين المساعدين قدرها (٢٧٥٠) قدماً مربعاً من المساحة الداخلية و (٣٠٠٠) قدم مربع من المساحة الخارجية ومواقف للسيارات بمساحة (١٠٠٠٠) قدم مربع .

٤-١٠-٣ بناء الأساس

مراكز العمل عن بُعد مبانٍ جميلة ، ويجب أن تصمم بصورة خاصة تسمح بإجراء كافة التوصيلات اللازمة للمعدات الكهربائية وأجهزة الاتصال وأجهزة التكييف لكل محطة عمل . تحديث بناية قديمة قد يكون أقل تكلفة بنسبة تتراوح ما بين (١٠٪) إلى (١٥٪) ، من إنشاء بناية جديدة "على أحد الحقول الخضراء" . وتعتبر تكاليف البناء في الولايات المتحدة الأمريكية أقل تكلفة من المملكة المتحدة . ولكن خلال التسعينيات من القرن العشرين الميلادي انخفضت أسعار العقارات وأسعار الفائدة ؛ مما أدى لانخفاض في تكاليف التمويل . هذا وقد كانت أسعار الفائدة خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي قد أضافت أكثر من الثلث لتكلفة المباني .

٤-١٠-٤ المعدات

يهدف مركز العمل عن بُعد إلى المساعدة في أداء العمل على أى مستوى بكفاءة وإرساله إلى المكتب الرئيسى ، ويجب أن تتماشى المعدات مع مهارات المستأجر ، وكذلك مع شبكات الاتصال الحديثة فى مكتبه المركزى . ويجب توفير التوصيلات الضرورية للحاسب الآلى الشخصى للعميل وكذلك للأجهزة التابعة لوحدة الحاسب .

ولخدمة (٢٠) من المستأجرين ، فلا بد أن يوفر المركز ماكينتى تصوير مستندات ، وجهازى فاكس ، وطابعتى ليزر أو نوعاً مماثلاً بالإضافة لخزانات مقاومة للحريق . وينبغى عمل الاستشارة اللازمة فيما يتعلق بأكبر أجهزة الهاتف وأكثرها فعالية وأنواع وأعداد الخطوط الخارجية وتوصيلات الراديو المطلوبة . ويجب أن يتضمن المركز الحديث وحدات للاجتماعات السمعية ، وكذلك الاجتماعات المرئية .

سوف تشغل كل محطة عمل مساحة (٦٠) قدماً مربعاً ، وتخدمها ثلاث نقاط هاتف أو أكثر وست نقاط تيار كهربائي . وقد يحتاج المستأجر لحاسب مكتبي وطابعة خاصة ، وجهاز رد على المكالمات الهاتفية وجهاز اتصال (مودم) خاص وأشياء أخرى . كما نجد أن من المتطلبات الأساسية مكتباً كبيراً وكريسين وخزانة يمكن إغلاقها ودرجاً للملفات .

٤-١٠-٥ التكاليف الرأسمالية

الجدول (٤-٨) : التكاليف الرأسمالية

الولايات المتحدة	المملكة المتحدة	
٨٠٠٠٠ دولار	١٠٠٠٠ ج	مساحة الأرض ٥٠٠٠ متر مربع
٢٢٥٠٠٠	١٥٠٠٠	تكاليف البناء
٤٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	تكاليف التكييف
٢٠٧٠٠٠	١٢٠٠٠٠	المعدات والأثاث
٣٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	التصميم والمشروع
١٤٠٠٠	١٨٠٠٠	الفائدة لعام
٧٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	موقف سيارات
٦٧١٠٠٠	٥٠٣٠٠٠	التكاليف الإجمالية
٣٣٥٥٠	٢٥١٥٠	التكلفة لكل محطة عمل (٢٠)

إن تكاليف البناء والمعدات لمحطة عمل تسع (٢٠) شخصاً في منطقة تبعد (٥٠) ميلاً عن مدينة كبرى - تساوى تقريباً التكاليف الواردة في الجدول (٤-٨) السابق .

٤-١٠-٦ تكاليف التشغيل

يحتاج مركز المعالجة الذي يسع (٢٠) شخصاً لما يعادل وقت مدير بدوام كامل لتوفير الخدمات اللازمة . وعادة يتم توزيع العمل بين اثنين أو ثلاثة من موظفي التشغيل .

تساوى تكلفة صيانة المبنى (٢,٥ ٪) من تكلفة المبنى سنوياً ، وذلك ما يعادل (٨٥٠٠) دولار . وتكلف صيانة المعدات وتحديثها حوالي (٢٥ ٪) سنوياً .

ويوضح الجدول (٤-٩) ملخصاً لتكاليف الإدارة السنوية :

الجدول (٤-٩) : تكاليف الإدارة السنوية

الولايات المتحدة دولار	المملكة المتحدة جنيه إسترليني	
٣٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	الرواتب
٨٥٠٠	٧٠٠٠	المباني
٥٢٠٠٠	٣٠٠٠٠	المعدات
٦٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	تكاليف غير مباشرة
١٥٠٠٠٠	١٠٧٠٠٠	إجمالي تكاليف الإدارة
٧٥٠٠	٥٣٥٠	التكلفة عن كل محطة عمل (٢٠)

٤-١٠-٧ أنواع الملكية المختلفة وسياسات الإيجار

يمكن تشغيل مركز المعالجة بصورة مربحة وتجارية بوصفه مركزاً متنقلاً أو بواسطة التعاون بين أصحاب العمل بعدة أوجه :

- * مرفق حكومة محلية - لا يسعى لتحقيق أرباح .
- * اتحاد أصحاب العمل - لا يسعى لتحقيق أرباح .

* اتحاد الموظفين - لا يسعى لتحقيق أرباح .

* مرفق تجارى - يسعى لتحقيق أرباح .

* الإيجار لكل وحدة عمل :

- عقود إيجار طويلة بنظام تقاسم الوقت تباع لأصحاب العمل .

- عقود إيجار سنوية بنظام تقاسم الوقت تباع لأصحاب العمل .

- تراخيص شهرية تؤجر للأفراد .

٤-١٠-٨ الجوانب الاقتصادية لأصحاب العمل

إذا افترضنا أن محطات العمل تكون مشغولة فقط لوردية واحدة من (٨) ساعات يومياً ، لمدة (٥) أيام أسبوعياً ، أو (٢٤٠) يوم عمل خلال السنة ؛ فتظل قيمة رأس المال كما هي ، ويستغرق الانتقال لمسافة (٥٠) ميلاً إلى المدينة (١,٥ - ٢) ساعة ، أى حوالى (٤) ساعات يومياً .

والتكاليف تقريباً (١٢٠٠) دولار سنوياً عبارة عن فائدة الإيجار عن كل موظف وحوالى (٧٥٠٠) دولار عن كل محطة عمل سنوياً لصيانة الوحدة .

ونجد أن كفاءة العاملين عن بُعد تزيد بنسبة (٤٥٪) (الإنتاجية x الجودة x تكلفة الوحدة) ، ويعود ذلك لانخفاض تكاليف الاستخدام وقلة الإرهاق بسبب قلة التنقل ، ضياع ساعات قليلة فى التنقل ، وإزعاج أقل ، وأيام عطلات مرضية قليلة . ومتوسط الإسهام فى العائد الإجمالى (٧٨ دولاراً) والذى يمثل فى عدد (١١٠٠) ساعة إنتاج سنوياً (٣٨٠٠٠) دولار زيادة فى الإسهام فى العائد الإجمالى .

وإذا افترضنا إمكانية الوصول لأجهزة الحاسب بالمكتب الرئيسى نجد أن العاملين عن بُعد يمكنهم القيام بمساعدات طارئة ؛ إذا عطل ازدحام المرور أعضاء الفريق المركزى من الوصول إلى المكتب الرئيسى فى الوقت المحدد (انظر الفصل ٤-٨) .

وإذا افترضنا أيضاً الاستفادة من مساحة المكتب المركزى ، فإن تكاليف الإيجار ، وضريبة العقارات ، والصيانة ... إلخ - يمكن توفيرها .

وإذا كان الموظف يستخدم مركزاً للعمل عن بُعد خلال معظم أيام العمل ، وتتم مساعدته فيما يتعلق بتكاليف التنقل (سيارة الشركة ، علاوة المسافة ، تذاكر موسمية ... الخ) ؛ فيمكن إعادة النظر في هذه التكاليف .

٤-١٠-٩ الجوانب الاقتصادية للموظف

باستخدام نفس القاعدة التي استخدمت في الجزء السابق ؛ فإن الموظف بتركه التنقل لمسافة (٥٠) ميلاً يومياً ؛ يستطيع توفير ستة آلاف دولار سنوياً .
وبمتوسط ساعتين يومياً ، أو (٤٨٠) ساعة في السنة ؛ نجد أنه يتم توفير وقت ثلاثة أشهر من العمل .

وقد اتضح من تقارير العاملين عن بُعد أن عطلاتهم المرضية نصف المعدل المعروف ، وذلك يمثل توفيراً في المصاريف وتكاليف العلاج . ويمكن للموظف أن يحقق توفيراً في ملابس العمل ؛ حيث إن العمل لمدة أربعة أيام دون لبس ملابس باهظة التكاليف يوفر سنوياً (٤٥٠) دولاراً .

كما أن وجود الموظف بمنزله عند الساعة السادسة مساءً يوفر للأسرة وقتاً للترفيه .

٤-١٠-١٠ الجوانب الاقتصادية للبيئة

التأثيرات من حيث استهلاك الكهرباء والتدفئة ستكون طفيفة ، كما أن الرحلة التي تتم بالسيارة لمركز العمل عن بُعد تعادل الرحلة التي تتم لمحطة القطار ؛ فالفارق يعتبر ضئيلاً .

يعتبر التنقل بالسيارات أكبر مصادر التلوث ، ويؤدي توفير التنقل لمسافة (١٠٠) ميل لعشرين موظفاً لتوفير (١١٠) ألف لتر (٢٩,٠٠٠ جالون أمريكي) من الوقود تنتج عنها (٢٠٠) مليون لتر (أكثر من ٥٠ مليون جالون أمريكي) من غازات العوادم ، ويعتبر ذلك مكسباً للبيئة .

٤-١٠-١١ الفائدة الاقتصادية للبلاد

توفر مراكز العمل عن بُعد مساحات أكبر للمكاتب ومواقف السيارات ، وهى عادة مكاتب تعمل لنوبة واحدة ، ومعدات نسخ وموارد أخرى .
ويؤدى تقليل التنقل لتقليل استهلاك الوقود والسيارات (الاستيراد) .
ومراكز العمل عن بُعد ستخلق وظيفة دائمة داخل هذه المراكز بالإضافة إلى أعمال الإنشاء والصيانة .

٤-١٠-١٢ اختيار موقع مركز العمل عن بُعد

من أنسب المواقع لمراكز المعالجة أن تكون فى الضواحي بالقرب من محطات القطار ؛ حيث يستطيع سكان المدن الوصول إليها فى بضع دقائق ، ويمكن للموظفين الانتقال بسهولة لمكاتبهم المركزية عند الضرورة .

يمكن استخدام المكاتب الحالية الموجودة فى الضواحي وتحويلها لمراكز للعمل عن بُعد ؛ مما يعنى زيادة النشاط التجارى فى هذه الضواحي ، ولكن بدون المخاطرة فى زيادة التطوير .

أكواخ العمل عن بُعد "Telecottages" تنشأ فى الغالب فى المناطق الريفية والتي ترتفع بها نسب البطالة ؛ بحيث توفر أكواخ العمل عن بُعد التدريب ، وتقوم كذلك بجذب الأعمال .

تعتبر مراكز العمل عن بُعد من التجهيزات المثالية للفنادق ، والتي يتوفر بها غرف للاجتماعات وخدمات السكن والإعاشة ، وكذلك يمكن وضع مراكز العمل عن بُعد فى عربات القطارات ؛ لتمكن مسافرى القطارات بأن يكونوا عاملين عن بُعد .
المكتبات كذلك ، تعتبر مواقع مثالية للعمل عن بُعد .

٤-١٠-١٣ الإعفاءات الضريبية

الإعفاءات الخاصة بالمعدات والأثاث والتركيبات متاحة حالياً ، وهناك أيضاً تأثير على الضرائب المتعلقة بالوقود وضريبة الكربون وسيارات الشركة ، وقد تم تناول مراكز العمل عن بُعد في الفصل (١-٦-٢) .

٤-١١ ماذا يكلف النقل صاحب العمل ؟

باللغة الإنجليزية اشتق من الفعل : "to commute" (أى ينتقل بشكل متكرر) اسم مفيد جداً . والفضل يعود هنا للمرونة المطلقة التي تتمتع بها اللغة الأمريكية الإنجليزية (Anglo American Language) والتي توسعت بقواميسها لتصبح أكبر لغة والأكثر انتشاراً ، وخلقت الاسم "الانتقال المتكرر" "Commute" وهذا المصطلح هو عبارة عن اسم يجمع متاعب ومشاق نقل (٤٠٠) مليون شخص كل يوم عمل .

هذا الانتقال المتكرر يعتبر عالى التكلفة ، ونسبياً ممارسة حديثة للجنس البشرى ، ويعتبر أكبر سبب لتلوث الهواء فى الشوارع . الناس ينتقلون إلى العمل على ظهر الخيول ، العربات ، مشياً ، بالحافلات ، الدراجات ، السيارات ، القطارات ، الطائرات والطائرات المروحية . مجموع وزن العربات والناس التي يتم نقلها يعتبر ضخماً (انظر الفصل ٤-١-١) ومرتبطة بالتلوث وتكاليف النقل .

يعتبر التنقل نشاطاً اجتماعياً عاماً . أكثر الناس قوة وأقلهم كذلك يميلون فى الغالب للانتقال لمسافات قصيرة ، بينما الطبقات الوسطى تعيش على بعد أميال عديدة من مكان العمل . ملايين العمال "ذوى الياقات الزرقاء" الذين يعملون فى المصانع لا زالوا يعيشون فى مناطق مليئة بالتلوث والأدخنة ، ويمشون أو يستخدمون الدراجات لمسافة قصيرة للذهاب للعمل . بعض العاملين فى مصانع السيارات يحسنون من مكانتهم بقيادة سياراتهم التى تزن (١,٥) طن لمسافة قصيرة جداً للذهاب للعمل . موظفو المكاتب "ذو الياقات البيضاء" ينتقلون لمسافات أطول ، حيث الضواحي (بعيداً عن روائح وضوضاء المصانع أو كتمة مباني المكاتب المرتفعة) ، المديرون والمهنيون ينتقلون إلى مسافات أطول بعيداً عن المصانع والمكاتب ، وبسيارات أكبر وأحدث ، والتجار

الناجحون يسكنون فى مناطق أبعد لا يمكن الوصول إليها بسهولة ، وينتقلون بالطائرات فوق الجماهير البشرية المعلقة . أما القادة السياسيون (كلينتون فى البيت الأبيض ، وميجر فى "رقم عشرة" ، والملكة فى قصر بكينجهام ، ويلتسين فى الكرملين) ، وعلية الأكاديميين (معتكفين بأبراجهم العاجية) ، وكبار التجار (فى شقق فخمة متعددة الأدوار ، فى الدور العلوى لمبنى مكاتب عملهم) - كل هؤلاء يعيشون قريباً من مكان عملهم مثل عمال المصانع .

القاعدة ، سواء للأشخاص المهمين أو للمشاهير ، هى أنه كلما ارتفع الدخل ؛ بعدت مسافة التنقل المتكرر ، وبالتالي يقضون وقتاً أكثر وتكلفة أعلى .

التنقل المتكرر تقليدياً خلق ازدحامات مرورية ؛ أو أسوأ من ذلك اختناقات مرورية . غالبية المتنقلين بشكل متكرر من وإلى مكان العمل مرّ بتجارب شخصية ؛ حيث احتجزوا لساعات فى عربات نقل خاصة أو عامة لا تتحرك سواء فى طريق ، سكة حديد أو نفق تحت الأرض . وهؤلاء غالباً يتركون الماكينة تعمل لإبقاء الحرارة أو البرودة ، وهذا يصدر أدخنة كيميائية يحاولون هم أنفسهم اجتناب تنفسها بتشغيل المكيفات ؛ مما يتسبب فى انبعاث المزيد منها ، وبالتالي يحتاجون إلى الدفع على مكيفاتهم ؛ مما يولد مزيداً من التلوث الهوائى ... وهكذا ، إلى تدهور مطلق .

بعض الاقتصاديين يعتقدون أنه بإلغاء الدافع للتنقل إلى المراكز المزدهمة ، عديمة التهوية ، والمعتمدة على أجهزة التكيف ، واستخدام العربات البطيئة بسبب الازدحام - سيؤدى إلى انهيار النظام المالى العالمى ، ويذهب بعضهم إلى أبعد من ذلك ؛ حيث يرون أنه واجب حيوى عام لجميع المواطنين أن ينضموا إلى التنقل المتكرر ؛ وذلك لزيادة الاستهلاك الاقتصادى ، وهم يبررون ذلك بأنه لا يمكن تصور طريق أفضل من حرق الطاقة والوقت وخلق الطلب ، من التنقل عشر ساعات أسبوعياً على الأقل ، ويجب أن تصبح مسئولية واجبة نظاماً على مواطنى العالم .

٤-١١-١ ما هى تكلفة التنقل على مشروعك التجارى ؟

قامت بعض الشركات خلال الخمسة عشر عاماً الماضية بنقل مراكز نشاطها ، مثل شركة جنرال إلكتريك التى نقلت موظفيها من مدينة نيويورك إلى مدينة ستامفورد

بولاية كونكتيكت ، و شركة أى بى إم التى نقلت موظفيها من لندن إلى مدينة بورتسموث. كذلك انتقلت بعض المصالح الحكومية ؛ لتوفير فرص عمل فى المناطق التى تتميز بالكساد ، وانتشرت كذلك الصناعات خارج التجمعات الكبرى مثل الصناعات الإلكترونية فى "سليكون فالى" فى كاليفورنيا .

إن نجاح هذه التطورات التى أدت لتخفيف الضغط على مراكز المدن ؛ أدى إلى جذب العديد من الأنشطة التجارية والصناعية ، وتوفير فرص عمل واسعة فى تلك المناطق ، وكذلك إنشاء مزيد من المنازل والطرق وزيادة الثراء وزيادة التنقل بالتأكيد . وقد تضخمت هذه التنقلات بين الضواحي ، على الرغم من أن نظام النقل العام لا زال موجهاً نحو مراكز المدن الرئيسية ، وهذا الانتقال من ضاحية إلى أخرى مروراً بمركز المدينة ؛ يمكن له أن يخلق اختناقات مرورية خطيرة .

يمكن أن ينشأ النشاط التجارى أو ينتقل إلى أماكن يعتبر فيها التنقل أسهل نسبياً ؛ حيث يستمتع الموظفون برحلة قصيرة وجميلة من وإلى مكان العمل. ومع ذلك ، فإن حوالى نصف قوة العمل تشغل المدن الكبرى القليلة التى تتزايد مساحتها وعدد سكانها بصورة ثابتة. وبتزايد أحجام المدن ؛ فإن الرغبة فى العيش فى مساكن حديثة يقود الناس لمسافات أبعد خارج المدن . إن تراكم النقل ورحلات العمل - فى أى منطقة ذات كثافة سكانية عالية - تزيديان من تكلفة النشاط التجارى .

إن مناهج تحليل التكلفة التقليدية قد لا تعطى الصورة الحقيقية لتكاليف النقل . وأقصر طريقة لحساب ذلك ، هى حساب الوزن الذى يتم نقله ، والمسافة التى يتم قطعها . يمكن الحصول على المعلومات بإجراء استبانة لكل موظف وفقاً للنموذج التالى (الوزن المذكور لشخص يزن (٦٣,٥) كيلوجرام ، ويستخدم وحده سيارة متوسطة الحجم أو حافلة مليئة أو قطار مليء بالركاب) :

اسم الشركة : الموقع :

التنقل اليومي

١- مستخدمو السيارات (العدد) ٢٨٨٧ رطلاً X عدد الأميال = جنيه/ميل

٢- مستخدمو القطار (العدد) ٢٤٢٨ رطلاً X عدد الأميال = جنيه/ميل

٣- مستخدمو الحافلة (العدد) ٤٥١ رطلاً X عدد الأميال = جنيه/ميل

٤- مستخدمو الدراجات (العدد) ١٦٠ رطلاً X عدد الأميال = جنيه/ميل

٥- المشاة ١٤٠ رطلاً X عدد الأميال = جنيه/ميل

إجمالي جنيه / ميل = جنيه / ميل ليوم العمل

متوسط الزمن اليومي المنزل - المكتب - المنزل ساعة دقيقة

متوسط التكلفة اليومية جنيه سنت بنس

الرجاء ذكر عدد الأميال التي تشغلها بكل واحدة من الوسائل سابقاً في يوم العمل في المتوسط .
يجب استخدام الرقم الخاص بالرحلة ذهاباً وإياباً من المنزل إلى العمل ، وإلى المنزل مرة أخرى .

تتفاوت التكلفة عن الفرد وفقاً لدرجة الرفاهية في الرحلة والتي تحددها المساحة ، وبالتالي الوزن ، فعلى سبيل المثال ، السيارة الكبيرة الفارهة في المملكة المتحدة ، والتي يستغلها شخص واحد سوف تكلف (٤٠-٥٠) بنساً عن كل ميل ، ويشمل ذلك الوقود ، والتأمين ، وضرائب الطريق ، والتكاليف الأخرى . أما التكلفة في الولايات المتحدة ، فهي أقل ، بسبب انخفاض أسعار الوقود ، كما أن سعر السيارة يقل بمعدل الربع عن أوروبا . وتخفى هذه التفاوتات المحلية التكلفة الحقيقية العالمية للسفر ، والتي يمكن قياسها بوحدة عامة ، مثل الوزن ، الوقود ... ، والتي يمكن تحويلها في النهاية لوحدة عالمية "دولار طاقة" .

إلا أنه بالنسبة للنشاط التجاري المحدد ، فإن التكاليف المباشرة هي الأصلح للاستخدام ، كما أن التكلفة الدقيقة عن الميل يتم نشرها بواسطة اتحادات السفر ومكاتب الضرائب ؛ فمحصلة الضرائب الأمريكية تسمح بإعفاء متحفظ قدره (٢٨) سنتاً لكل ميل تتضمن جميع التكاليف .

- **القاسم المشترك** : للحصول على متوسط التكلفة للطن/ميل بالنسبة للتنقل بأى من الوسائل المذكورة السابقة ، يتم حساب التكاليف الرسمية عن الميل ، وتتم قسمة الرقم على وزن السيارة أو المركبة ، وهذا الرقم يمكن استخدامه ضمن حدود معينة لتحديد أسعار جميع أنماط النقل .

مثلاً ، وفقاً للسعر الرسمي المحدد في الولايات المتحدة في ١٩٩٢/١٩٩٣ م وهو (٢٨) سنتاً للميل ، لسيارة بها شخص واحد وتزن (٣٧٥٠) رطلاً أو (١,٩) طن أمريكي ، لحساب تكلفة طن/ميل ، نقسم (٢٨) سنتاً على (١,٩) طن ، فيكون الناتج (١٥) سنتاً .

وفي المملكة المتحدة نجد أن سعر الطن/ميل (٢٢) بنساً .

- **دولارات الطاقة :** إن المفهوم المتمثل في حصر تكاليف التنقل في الوقود والطاقة البشرية والصناعية المستهلكة والتعبير عن ذلك بشكل عام "دولارات الطاقة" لم يصبح - وربما لن يصبح أبداً - حقيقة ملموسة . علينا أن نلاحظ أن التكاليف للطن/ميل الأمريكي تشمل الضرائب والجمارك ، وربما الدعم ، والتي تخفض الدقة التجارية لتكاليف الدولار أو (الجنيه). ويجب أن تكون الحسابات القائمة على العملة قادرة على أن توفر مقياساً حقيقياً ؛ فالعلماء يركزون على التفاعلات الكيميائية للحصول على مقياس عام مثلاً ، أطنان الكربون التي يتم إطلاقها في الغلاف الجوي (انظر الفصل ٤-٢) ، إلا أن أقدم المقاييس الاقتصادية (النقود) مازالت تمثل القيمة الحقيقية ؛ فالأسعار النقدية تناضل عبر السوق ، والقوى الأخرى لوضع قيمة بكل الطاقة ، بما في ذلك الطاقة البشرية الموجودة بصورة طبيعية ، أو التي تضاف للمواد الخام مثل النفط الخام. وعليه يجب أن تعكس قيمة "دولار الطاقة كل الطاقة ، مباشرة أو غير مباشرة ، والتي دخلت في كل العمليات ، العائد ورأس المال ؛ حيث تعكس كل الطاقة التي تم استهلاكها (النفط الخام الأساسي ، طعام الموظفين ، الإعلان ، النقل ، التوزيع وكافة التكاليف الأخرى) .

٤-١١-٢ مثال عملي

التمرين الحقيقي (الجدول ٤-١٠) يتطلب طريقة أكثر تعقيداً من جمع المعلومات ، وحصر الأشخاص الذين يستخدمون السيارات والقطارات والحافلات في نفس اليوم . هذا المثال يفترض (٥٠٠) من الموظفين .

يتضح أن جهة العمل تدفع (٩١٤٨١١) دولاراً في شكل مرتبات (زائداً مساهمة جهة العمل في ضريبة المرتبات) لتمويل ثلاثة أيام أسبوعياً من التنقل من وإلى مكان

العمل ، ويمكن أن يتم العمل خلالها من البُعد . ويعادل الوقت الذى يستغرق سنوياً بتلك الصورة (٩) ملايين دولار . وإذا استغل الوقت الذى تم توفيره أثناء العمل عن بُعد ؛ فإن قيمة الناتج ستكون (٥,٤) مليون دولار بالنسبة لـ (٥٠٠) موظف . بالطبع لا يمكن استرجاع كل الوقت المستخدم فى التنقل فى عمل مفيد ، ولكن يمكن ذلك بنسبة (٢٥٪) ، ويمثل ذلك زيادة فى إنتاج الشركة قدره (١,٣٥) مليون دولار من دون تكاليف إضافية .

الجدول (٤-١٠) : حساب تكاليف التنقل لـ (٥٠٠) شخص

اسم جهة العمل : جلويال فاكسنت				
الموقع : فيلادلفيا				
التنقل اليومي :				
المتنقلون	العدد	الوزن (رطل)	إجمالي / الميل	رطل / ميل
١- بالسيارة	٤٢٥	٣٨٨٧	١٢٧٥٠	٤٩,٥ مليون
٢- بالقطار	٤٠	٢٤٢٨	٤٠٠	٩,٧ مليون
٣- بالحافلة	٢٠	٤٥١	٣٠٠	٠,١ مليون
٤- بالدراجة	١٠	١٦٠	١٠٠	٠,٠١ مليون
٥- سيراً على الأقدام	٥	١٤٠	١٠	—
المجموع	٥٠٠			٥٩,٣ مليون

اقسم ٥٩,٣ مليون رطل/ميل على ٢٠٠٠ ينتج ٢٩٦٥٠ طن/ميل .

- التكلفة بسعر ١٥ سنتاً لكل طن/ميل = ٤٤٤٧ دولار يومياً
- ثلاثة أيام أسبوعياً من العمل عن بُعد = ٦٤٠٣٦٨ دولار سنوياً
- ٢٤٠ يوماً سنوياً = ١٠٦٧٢٨٠ دولار سنوياً
- ثلاثة أيام/الأسبوع - ضريبة ٣٠٪ = ٩١٤٨١١ دولار سنوياً
- متوسط الرحلة اليومية = ساعة واحدة و ١٥ دقيقة
- متوسط التكلفة اليومية = ٨,٨٩ دولار
- إجمالي وقت التنقل فى السنة (٥٠٠ X ٢٤٠ يوم X ساعة و ١٥ دقيقة) = ١٥٠٠٠٠ ساعة
- قيمة وقت العمل بحساب متوسط الإسهام فى العائد = إجمالي قيمة العمل (١٥٠٠٠٠ ساعة X ٦٠ دولاراً) = ٩ ملايين دولار

٤-١١-٣ تعليقات

الاهتمام بتكاليف التنقل كجزء من مسؤوليات صاحب العمل هو أن الشركة أو المؤسسة أو المنظمة مكونة من جميع موظفيها ، وفي النهاية فإن صاحب العمل هو الذى سيتحمل تكاليف معيشة هؤلاء الموظفين بما فيها تكاليف التنقل .

عند تعيين الموظفين ، يجب أن تكون الرواتب المقدمة من أصحاب الأعمال كافية لتغطية التكاليف المعقولة للمطالبات المعيشية والتنقل بالنسبة للموظف ، على أن يكون ذلك بعد دفع الضرائب ، كما يجب أن يكون الراتب مناسباً لمواصفات الوظيفة . وبالنظر إلى موظفى الشركة وصاحب الشركة كفريق واحد أو كوحدة واحدة ؛ فإنهم جميعاً يأكلون من طبق واحد ويدفعون فواتيرهم ومصروفاتهم من نفس الخزنة .

وبانتشار أسلوب العمل عن بُعد ، فإن شركات جديدة سوف تظهر فى شكل شبكات دون الاعتماد على الموقع ؛ وذلك يمكنها من توظيف الموظفين الذين يسكنون فى المناطق البعيدة الأقل تكلفة ودون تكاليف للتنقل . ويمكن أن يستمر صاحب العمل فى دفع بدل التنقل للموظفين ، إلا أن هذا البديل سوف يستخدم فى تحسين المكتب المنزلى ولأغراض الترفيه .

وبغض النظر عن تركيبة الراتب والميزات الأخرى فإن الشركة (أى جميع الأعضاء أو الموظفين) سيكون لديهم المزيد من الوقت والنقد ، كنتيجة لاستخدام نظام العمل عن بُعد .

ويجب على الشركة أن تدرس الآتى :

- هل يمكن توفير تكلفة التنقل لمصلحة الموظفين ؛ حيث يتم بذلك تحسين شروط العمل والتوظيف ؟

- هل يمكن استغلال الوقت الذى كان مخصصاً للتنقل بصورة أفضل لمصلحة الموظف فى المقام الأول ، أو بمشاركة صاحب العمل فى الفائدة ؟

هل يمكن أن يعالج أسلوب العمل عن بُعد النقطتين السابقتين ؟ الإجابة "نعم" ، كما سيوضح فى هذا الكتاب (انظر الفصل ٤-١ و ٤-٩) فأسلوب العمل عن بُعد ، يوفر

وقت وجهد وتكلفة التنقل ، ويعطى الأفراد وقتاً أطول للترفيه وللشئون الأسرية ، وهذا يؤدي بدوره لتحسين الفاعلية .

وعلى مستوى أكثر من التفاصيل ، يجب الوضع في الحسبان عند حساب تكلفة التنقل الوقت المهدر بسبب تأخر وسائل النقل العامة ، وأيام الإجازات المرضية ، والفاقد في التركيز والإنتاجية بسبب الصراع السلطوى في المكاتب وبسبب أعراض مرض البنيات .

وبطريقة مشابهة ، فإنه يمكن تحليل جميع تكاليف النقل للمنظمة بما في ذلك الشاحنات الصغيرة الخاصة بتقديم الخدمات ، وتوصيل البضائع وسفريات العمل . ويجب اختيار وتحديد وحدة قياسية لكل قطاع ثم تحول إلى تكلفة لكل طن / ميل أو طن / كيلومتر .

٤-١٢ الاعتبارات الوطنية

٤-١٢-١ التشريعات البيئية

يعتبر الأثر التجارى للتحسينات البيئية ، من الاعتبارات الأساسية لكل الشركات فى الولايات المتحدة ، ويتضمن ذلك الاهتمام بالتلوث الذى يسببه تنقل موظفى هذه الشركات .

جميع المستويات الحكومية فى جميع أنحاء العالم المتطور ، قد عملت مشاريع لقوانين بيئية ، هذه القوانين تفرض على جميع المنظمات إصدار سياسة بيئية ، وإيجاد فريق للمراقبة والتدقيق ، ونظام الجماعة الأوروبية يفرض ذلك حالياً على المنظمات فى المملكة المتحدة . وفى الولايات المتحدة الأمريكية فإن قوانين البيئة أكثر تقدماً ؛ فالقوانين الفدرالية تتضمن شروطاً لضبط تلوث الهواء ، الذى يدخل من ضمنه انبعاث الغازات من السيارات منذ عام ١٩٦٥ م . وتشجع سلطات الولايات على نظام العمل عن بُعد فى كاليفورنيا ونيويورك وولايات أخرى ، كمساهمة فى تحقيق هدف عام ٢٠١٠ م فى الوصول إلى مستوى صفر فى انبعاث الغاز من السيارات .

النظام المصرفي والبيئة : من الأمور التي سببت قلقاً فورياً في المملكة المتحدة من الناحية المالية - مسودة التوجيهات الصادرة من اللجنة الأوروبية والتي أوردتها صحيفة "تايمز" بتاريخ ١٤/١/١٩٩٢. والأثر الممكن ، هو أن يكون الممولون مسئولين عن عملائهم من الشركات التي تقدم لها القروض . فقد قام "ناشيونال وست بانك" ومصارف أخرى بتعيين مديراً للبيئة ؛ لتوجيه سياسة تلك المصارف فيما يتعلق بتقديم التمويل للمشاريع التي لا تسبب أضراراً للبيئة .

التلوث الناتج عن المتنقلين : إن نقل الموظفين إلى مكان العمل مكلف ويستهلك كميات كبيرة من الطاقة ، كما أن معظم نظم المواصلات مضرّة بالبيئة . ففي الولايات المتحدة (١٢٠) مليون شخص يتنقلون لأماكن عملهم يومياً يستهلكون (٢٩) بليون جالون وقود سنوياً . وإذا تم رفع نسبة العاملين عن بُعد من (٤٪) إلى النسبة المتوقعة (١٥٪) ؛ فإن ذلك سيؤدي لتوفير (٣) بلايين جالون وقود ، ويجعل البلاد مكتفية ذاتياً من النفط .

يتم (٨٥٪) من التنقل في بريطانيا باستخدام السيارة ، و (٤٠٪) يتنقلون من وإلى مكان العمل يومياً ، ويؤدي ذلك لحرق (٣٤) بليون لتر من الوقود سنوياً ، أى (١٣٦) مليون لتر في كل يوم عمل . ويؤدي ذلك لإضافة (٢٤٥) بليون لتر من الغاز يومياً للغلاف الجوي تزيد بدورها من أخطار تآكل طبقة الأوزون وارتفاع حرارة الأرض .

تخطيط الأسرة : تم توجيه النصح للآباء في أكسفورد ، عام ١٩٨٩م ، بعدم اصطحاب أطفالهم أثناء السير على أرصفة الطرق ، حيث يرتفع معدل الغازات المنبعثة من عوادم الحافلات التي تسارع بنقل المسافرين في المناطق التجارية الرئيسية ؛ وذلك بسبب المخاطر الصحية التي يسببها دخان الديزل .

مدفأة المنزل مقارنة بالكهرباء بالمكتب : تكون المكاتب الحديثة أحياناً أحسن تدفئة وتكييفاً من منازل الموظفين العاملين بالمكاتب ، وإذا تركنا جانباً تخفيضات الأسعار لاستخدام الطاقة بكميات كبيرة ؛ فإن التكلفة البيئية لتدفئة/تبريد المكاتب يجب مقارنتها بالطاقة الإضافية المستهلكة بواسطة المكتب المنزلي للعامل عن بُعد .

فالمنازل التي لم تكن مدفأة في السابق ، يمكن أن تستهلك أكثر بقليل من الطاقة المعادلة لمساحة المكتب . والمنازل المستغلة والتي تتم تدفئتها طول النهار ، ثم يتم

استخدامها بعد ذلك للعمل عن بُعد تساهم في خفض قيمة الفاتورة القومية للاستهلاك الكهربائي .

والعاملون عن بُعد ، يشغلون المنازل لمدة (٢٤) ساعة في اليوم ، وعليه فهذا استخدام اقتصادي للمبنى .

وفي بحث تم على فترة ثلاث سنوات ، لم يوجد سوى منزل واحد في مكتب ، ولكن الهبوط الحاد في أسعار العقار في التسعينيات خلق تحولاً في إيجارات العقارات التجارية والسكنية ؛ مما شجع على الاستخدام المختلط لبنايات المكاتب في مناطق لم تشهد استخدام العقارات للسكن منذ عقود من الزمن .

سيارات الشركة : في المملكة المتحدة ، ما زال أصحاب العمل هم المشتري الأول للسيارات التي تقدم للموظفين كجزء من الراتب ، ولكن نادراً ما يحدث ذلك في الولايات المتحدة ، حيث أسعار المركبات وتكلفة استخدامها أقل مما في أوروبا . ومن الناحية النظرية ، (غير موجود حتى الآن من الناحية العملية) لا يحتاج العاملون عن بُعد لسيارات الشركة ؛ فهم يستخدمون سياراتهم بصورة تقل (٨٠٪) عن تنقلهم من وإلى مكان العمل ، ويحققون بذلك توفيراً قدره (٤٦٢٠) دولاراً سنوياً ، وينعكس ذلك في تقليل النشاط الصناعي ، وبالتالي تقليل استهلاك الطاقة وخفض التلوث .

٤-١٢-٢ الجانب الصحي

تتأثر الصحة ببيئة العمل ، وقد غير أسلوب العمل عن بُعد التوازن والتكاليف في المجالات التالية :

- يؤدي التنقل في قطارات وحافلات مزدحمة لانتشار الأمراض .
- يؤدي العمل في مكاتب مزدحمة لانتشار الأمراض .
- تلوث الهواء عند مستوى الطريق والناج عن كل وحدة وقود محترقة يسبب (١٨٠٠) وحدة من الغازات المضرة ؛ مما يزيد الإصابات بأمراض الصدر والأزمة .
- تؤدي الضوضاء والهواء غير النقي ونقص الإضاءة في المباني غير الملائمة صحياً لآثار صحية مضرة .

تشير التقارير الإحصائية بأن العاملين عن بُعد يفقدون أياماً أقل سنوياً كنتيجة للوعكات الصحية من المتوسط الوطنى الذى يبلغ (٨) أيام ؛ فقد وجد أن الإجازات المرضية تقل إلى النصف (انظر الفصل ٤-٨) ؛ مما ينتج عن ذلك توفير قدره (٢٠) مليون يوم عمل للخمسة ملايين عامل عن بُعد فى الولايات المتحدة الأمريكية ، و (٤) ملايين يوم عمل فى المملكة المتحدة ، وقد يكون ذلك عائداً لإمكانية العاملين عن بُعد اختيار ظروف عملهم وبسبب قلة تعرضهم للجراثيم .

٤-١٢-٢ العوامل الرئيسية المتعلقة بالطاقة

- **النقل :** إن زيادة أعداد العاملين عن بُعد بنسبة (١٥٪) (١٨ مليوناً فى الولايات المتحدة ، و ٣,٣ مليون فى بريطانيا) ستؤدى لخفض انبعاثات الغازات الضارة ، وتخفيف الازدحام المرورى بالنسبة لمستخدمى المركبات .
- **التدفئة والإضاءة :** يساعد انتشار أسلوب العمل عن بُعد على الاستخدام المتعدد للمباني وخفض استهلاك الطاقة ، على الرغم من أن العدد القليل من العاملين عن بعد يستهلك طاقة أكثر وليس أقل .
- **تكاليف التشييد :** سوف يتم توفير (١١٠٠٠) دولار عن كل عامل عن بُعد ؛ بسبب تخفيض استهلاك الأخشاب والتي ما زالت تستخدم بصورة مكثفة فى تشييد المكاتب ، وكذلك بتوفير المواد الأخرى .
- **سيارات الشركة :** فى حالة وصول عدد العاملين عن بُعد إلى نسبة (١٥٪) فى المملكة المتحدة ، فإن (٤) ملايين سيارة ستعيش خمسة أضعاف عمرها ، موفرةً بذلك الطاقة لصنع أو استيراد (١,٦) مليون سيارة سنوياً ، وتلك فائدة مباشرة لأصحاب العمل . أما الأفراد مالكو السيارات فى الولايات المتحدة ؛ فسيستفيدون من تقليل الأميال التى تقطع ، وبالتالي ستعمر سياراتهم فترة أطول ؛ مما يؤثر على تكلفة المركبات المستوردة .

٤-١٢-٤ نظام البيئة تؤدي إلى الربحية

إن النتائج المالية والتجارية للعمل عن بُعد ، لن يكون من السهل فصلها عن الاعتبارات البيئية ؛ لأن حدود ومسئوليات الشركة سوف تمتد لتشمل تكلفة سلامة البيئة . أما تعريف الأرباح فسوف يتضمن المسائل البيئية ، كما أن ظهور "دولار الطاقة" (انظر الفصل ٤-١١-١) قد يكون وشيكاً .

ويُصنف نظام العمل عن بُعد بأنه ذو فائدة عملية مباشرة للبيئة المحلية .

٥-١٢-٤ الحسابات على المستوى الوطني : تأثيرات الركود الاقتصادي

أجرى التقرير الذي نشرته مجلة "تايم" عن تقنية المعلومات في الولايات المتحدة مقارنة بين المبيعات المتوقعة والفعلية لسنة ١٩٩٠ م . وقد عكست تلك المقارنة الكساد في مجال الإلكترونيات والذي يرتبط بالبطء في انتشار أسلوب العمل عن بُعد . ففي المنازل ، زادت مبيعات الحاسب الآلي بنسبة (١٥٪) ، بينما النسبة المتوقعة كانت (٥٠٪) ، وقد نمى استعمال الألياف البصرية بنسبة (١٪) بدلاً من (١٠٪) ، وجذب (١٠٠,٠٠٠) عميل إضافي للخدمات المصرفية المنزلية بدلاً من (٣) ملايين في التوقعات ، ولم يحقق البريد الإلكتروني سوى (٥٠٪) مما كان متوقعاً ، وأجهزة الاتصالات فقدت (٧٠٪) من النسبة المتوقعة .

نمو أم انخفاض ؟ منذ عام ١٩٨٩ م ظل عدد العاملين عن بُعد في بريطانيا على حاله تقريباً ، بينما زادت المشاريع الاسترشادية في كبرى الشركات من (٣٠٪) إلى (٤٣٪) . أما أعداد العاملين عن بُعد ذوي الأعمال الحرة ؛ فقد زادت بنسبة (١٨٪) من حديش التوظيف الذين اختاروا العمل الحر .

٦-١٢-٤ تحليل التكلفة / الفوائد على المستوى الوطني

١-١٢-٤ التنقل

"سيتم فقط اعتبار الأشخاص الذين يزنون أقل من ١٤٠ رطلاً باعتبار أن تكلفة توسيع وصيانة البنية الأساسية هي نفسها بالنسبة للطرق وللسكك الحديدية ، وبصورة

عامة ، فإن تكلفة نقل شخص واحد بالسيارة تساوى (١٢) ضعفاً تكلفة نقله بحافلة مليئة بالركاب ، وأكثر بمعدل (١,٦) من نقله بقطار ملئ بالركاب . تتم (٨٥٪) من الرحلات بالسيارات ، و (٤٠٪) من جميع هذه الرحلات هي رحلات التنقل المتكرر من وإلى مكان العمل. تتفاوت التكلفة وفقاً لوزن السيارة والشخص الذى يتم نقله ، وإذا ما ارتفعت التكلفة فإن الشخص النحيل قد يكافئ بتكاليف أقل ، كما أن أصحاب العمل سيحققون توفيراً بتوظيف الأشخاص ذوى الأوزان الخفيفة .

- **السيارة ، أم القطار أم الحافلة ؟** : تبلغ تكلفة التنقل للعمل بالقطار من نورويج إلى لندن (٩٠٠٠) جنيه سنوياً ، ومن برنستون ، نيو جيرسى إلى نيويورك تبلغ التكلفة (٣٠٠٠) دولار سنوياً . وللقيام برحلة بالسيارة لمسافة (٢٣٠) ميلاً ذهاباً وعودة ، فإن سيارة فورد صغيرة ستستهلك (١٨٠٠) جالون من الوقود بتكلفة (٣٦٧٥) دولاراً (١٨٠٠ جنيه) ، أما تكلفة التنقل بالحافلة فأقل من (١٥٠٠) دولار . ومن وجهة نظر التنقل ، والذى استثمر فى سيارته وفى صيانتها على مدار السنة ، فإن الحافز لاستخدام السيارة قوى .

- **قانون لوس أنجلوس** : تعتبر السيارات أكثر وسائل النقل استخداماً على الرغم من زيادة التلوث بسبب تصنيعها ، وتشغيلها وحتى التخلص منها ، وعلى الرغم من أن ما يضيع على الكثيرين من مستخدميها يصل إلى (٥٠-٦٠) يوماً سنوياً بسبب الازدحام المرورى . أما الحل بالنسبة لولاية كاليفورنيا ، فهو إصدار قانون يلزم شركات السيارات بتوفير (١,٧) مليون سيارة كهربائية بحلول عام ٢٠٠٠م ، وبعد ذلك سبع سيارات كهربائية مقابل كل ثلاث سيارات (بنزين/ديزل) حتى عام ٢٠١٠م .

- **وسط لندن** : هناك حوالى ثلاثة ملايين يعملون فى وسط لندن ، يتنقل (٧٥٪) منهم بالقطار ، و (٢٠٪) بالحافلات ، و (٢,٥٪) بالسيارات ، و (٢,٥٪) بالدراجات أو مشياً على الأقدام ، مقابل (٧٥,٠٠٠) يتنقلون بالسيارات .

- **بقية مناطق المملكة المتحدة** : فى ضواحي لندن وبقية مناطق المملكة المتحدة ، هناك حوالى (١٩) مليوناً يتنقلون يومياً من وإلى مكان العمل ، (٩٠٪) منهم يستخدمون السيارات ، وأقل من (٥٪) يستقلون القطار ، و (٢٪) يسيرون على الأقدام ، و (٣٪) يستخدمون الحافلات .

– **التوفير المتوقع بالنسبة للمملكة المتحدة :** العمل عن بُعد يعني أن هناك (٥٢٦٩٦٠) شخصاً لن يتنقلوا داخل أو حوالى لندن بالسيارات ، و (١١٢٥٠) لن يدخلوا إلى وسط لندن ، أما الازدحام المرورى فسوف يقل بصورة ملحوظة بالأخص عن الطريق (٢٥ م) .

وبافتراض أن شخصاً ما متوسط الوزن (١٤٠ رطلاً) يعمل عن بُعد بدلاً من التنقل للعمل ، فإن الوزن الذى يتم توفيره باستخدام المتوسط الوارد بالجدول (٤-١١) سيكون (٤,٩) مليون طن .

الجدول (٤-١١) : متوسط أوزان المركبات لكل متنقل فى المملكة المتحدة

النقل	كجم	طن	رطل
– فورد سيرا ، ١٧٠٠ كجم (شخص واحد) .	١٧٠٠	١,٧	٣٧٤٧
– قطار المدينة (٥٩٢٠٠٠) ممتلئ بالكامل (٥٧٠ شخصاً) .	١٠٣٨	١,٠٤	٢٢٨٨
– حافلة لندن التقليدية (٧٨٧٤ كجم) ممتلئ بالكامل (٥٦ شخصاً) .	١٤١	٠,١٤	٣١١

إن الوقود (بنزين/ديزل) المطلوب لنقل طن واحد لمسافة ميل يكلف تقريباً (٤) بنسات ، وعليه فإن التوفير فى وقود النقل بالنسبة للعدد المتوقع من العاملين عن بُعد فى بريطانيا (٣٣٠٠٠٠٠) هو (٤٣٦) جنيهًا سنوياً عن الشخص الواحد .

٤-١٢-٦-٢ إيجار المكتب والضرائب المحتملة

يبلغ متوسط الإيجار داخل لندن للفرد الواحد (٣٦٠٠) جنيه سنوياً ، أما خارج لندن فيبلغ المتوسط (٢١٦٠) جنيهًا للفرد ، وهذا ينطبق على العديد من المدن داخل بريطانيا ، أما المتوسط لبريطانيا بصورة عامة فهو (١٤٤٠) جنيهًا .

٤-١٢-٦-٢ الوقت الصانع والإنتاجية

يعتمد الباحثون فى أسلوب العمل عن بُعد كثيراً على تجربة شركة زيوركس "Xerox" بالمملكة المتحدة التى حققت تحسناً فى فعالية الأداء بلغت (٦٠٪) ، كما جاء

فى التقرير الذى قدّم لمكتب الشركة فى نيويورك ، بعد انتقال جزء من موظفيها للعمل عن بُعد فى بداية سنوات السبعينيات من القرن العشرين الميلادى ، وكانت أول الشركات التى تتبع هذا الأسلوب (انظر الجزء التفصيلى الخاص بالفعالية والإنتاجية - الفصل ٤-٣-٤) .

- **العطلات المرضية :** فى عام ١٩٨٩م كان الوقت المفقود نتيجة الشهادات المرضية المعتمدة فى المملكة المتحدة (٤٣٢) مليون يوم ، بمعدل (١٨) يوماً لكل موظف ، وعدم تسجيل الوقت المفقود سوف يساعد على زيادة ذلك . ومن العوامل الرئيسية التى أدت لتحسن أداء العاملين عن بُعد بنسبة (٣٠-٥٠٪) التخفيض من الأيام التى تضع فى العطلات المرضية .

- **حوادث التنقل :** تعزى (١٧٪) من حوادث الطريق للموظفين الذين ينتقلون من وإلى مكان العمل يومياً . وبذلك نجد أن أسلوب العمل عن بُعد يوفر آلاف الإصابات الناتجة عن حوادث المرور ، وبالتالي يوفر التكاليف الصحية وآلاف السيارات التى تحطم سنوياً .

٤-١٢-٦-٤ المهارات والتدريب

الوصول للقوة العاملة المنتجة : يساعد أسلوب العمل عن بُعد فى توظيف الآلاف من المرتبطين بالمنازل ، بما فى ذلك المعاقين والمعتنين بهم ، والذين يتمتع معظمهم بمهارات عالية .

الاحتفاظ بالمهارات : ذكرت شركة "باسفيك بل" أن تكلفة تدريب محلى النظم بلغت (١٠٠٠٠٠) دولار ، وأنه بالعمل عن بُعد يمكن الاحتفاظ بالثلث أو أكثر من هؤلاء المحللين الذين تفقدتهم الشركة بالانتقال أو لمشاكل أخرى .

وفى حسابات بنك "ناتويست" (Natwest Bank) فإن تكلفة التدريب الإدارى تبلغ (١٠,٠٠٠) جنيه فى المتوسط لكل موظف ، والبنك حالياً يبحث فى طرق للحفاظ والإبقاء على الأشخاص المهرة . وذكرت شركة متعددة الجنسيات فى وسط لندن أن تكلفة تدريب المدير بلغت (٢٥) ألف جنيه سنوياً ، وترى الشركة أن أسلوب العمل عن

بعدُ يعتبر طريقة جيدة للاحتفاظ بالموظفات أثناء فترات الاعتناء بالصغار وإعادةهن إلى الفريق المركزى بعد أشهر أو سنوات وهن ما يزلن مللمات بالعمل .

الأفراد المدربون ، الذين بدون نظام العمل عن بُعد يفقدون مهاراتهم ، هم بكل وضوح يعتبرون خسارة للشركات وللوطن ، ويجب وضعها فى الحسبان .

٤-١٢-٧ ملخص العوامل الوطنية والخاصة بالشركات

يبدو أن أسلوب العمل عن بُعد يتنامى بصورة بطيئة ، ومن المحتمل أن يتسارع نموه بمجرد انتهاء فترة الركود الاقتصادى ؛ فمعظم مديرى الموارد البشرية وكبار المسؤولين فى الشركات يعتقدون أن هذا الأسلوب من مصلحة شركاتهم ، وأنهم سوف يستخدمون حوالى (٢٥٪) من قوة العمل فى العمل عن بُعد ، كما أن (٤٩٪) من هؤلاء المديرين والمسؤولين يفضلون العمل من المنزل ، و تجرى كثير من الشركات تجارب تهدف لاختبار التوسع فى عدد العاملين عن بُعد .

– **التنقل والسفر لأغراض تجارية :** إذا عمل (١٥٪) من قوة العمل عن بُعد ، فإن ذلك يوفر (٨٦٤) مليون دولار فى الولايات المتحدة الأمريكية ، و (١٩٨٧) مليون جنيه إسترليني فى المملكة المتحدة سنوياً من تكلفة الوقود حسب أسعار ١٩٩٣ م .

– **مساحة ومعدات المكتب :** إذا عمل (١٥٪) من قوة العمل عن بُعد ، فإن ذلك سيوفر مساحة (٢,١) بليون قدم مربع فى الولايات المتحدة ، و (٣٩٦) مليون قدم مربع فى المملكة المتحدة من مساحات المكاتب ؛ حيث يمثل الإيجار (٣١) بليون دولار فى الولايات المتحدة الأمريكية و (٥٥٤٤) مليون جنيه فى المملكة المتحدة . إلا أن ذلك سيخلق سوقاً للمعدات فى الولايات المتحدة الأمريكية بما قيمته (٦١) بليون دولار ، وفى المملكة المتحدة (١١,٥) بليون جنيه . أما تكاليف تحويل المباني لمكاتب منزلية فستكون (٢٠) بليون دولار فى الولايات المتحدة الأمريكية و (٣,٣) بليون جنيه فى المملكة المتحدة .

– **الإنتاجية ، الصحة ، الوقت الضائع :** سيكون هناك تحسن فى هذه الجوانب بنسبة (٣٠٪) ، فبالنسبة لـ (١٥٪) يعملون عن بُعد ، فستكون هناك إضافة ما يعادل

(١٠,٧٥) بليون يوم في الولايات المتحدة ، و (٢٣٢) مليون يوم في المملكة المتحدة سنوياً ، تضاف لعمل هذه الأمة والوقت المخصص للأسر والترفيه ، وستقل الأضرار البيئية بالنسبة للأشخاص وللسيارات . وسيتوفر عدد أكبر من الأفراد المؤهلين ، وسيُعاد الاستفادة من التكاليف المهدرة في التدريب .

– **العوامل البيئية :** سوف تتحسن الظروف البيئية بحدوث فوائد أساسية على المدى القصير والمتوسط والطويل .

الفصل الخامس

الأمن والسرية

"في بعض الأحيان أفضل سياسات النقل تعنى ألا يتم نقل الأشخاص ، ولكن نقل العمل ... لقد اكتشف الملايين أن إنتاجيتهم قد زادت فعلياً عندما صاروا يعملون بالقرب من الناس الذين يعملون لأجلهم - أسرهم بالمنزل" .

الرئيس الأمريكى جورج بوش
مارس ١٩٩٠م

١-٥ تعريف الأمن

(الاقتراس فى هذا الفصل من كتاب "بيل لانديث" "خارج حدود الدائرة") .

من المهم فى البداية تعريف ما المقصود بالأمن فى مجال بيئة "تقنية المعلومات". فالمفهوم لدى الغالبية يرتبط بالأمن المادى للأشياء الملموسة ، ويعرف غالبية الناس الأمن من الناحية المادية ، أى الصورة الذهنية المألوفة لكلب الحراسة الذى يقوم بالدوران حول سياج من الأسلاك الشائكة والمضاءة بكثافة . وعلى الرغم من أن هذا الجانب يعتبر هاماً ، إلا أنه يمثل جانباً واحداً فقط من جوانب الأمن .

يعرف الأمن فى مجال تقنية المعلومات على أنه "حماية سرية المعلومات وتكاملها والحصول عليها" وهذا التعريف هو الذى سيستخدم فى هذا الفصل ، ويمكن توسيع هذه النقاط الثلاثة :

- **السرية** : هى أكثر مفاهيم الأمن شيوعاً ، وهى تعنى حماية سرية المعلومات ، والتأكد من أنه لا يتم الكشف عنها إلا للأشخاص المفوضين للحصول عليها (قاعدة الحاجة للمعرفة) .

- **التكامل** : يعنى أنه يمكن تعديل المعلومات فقط بواسطة الأفراد الذين يحق لهم ذلك . وبتحقيق مستوى عالٍ من التكامل فقط يمكن أن يثق الموظفون والعملاء فى المعلومات .

- **الحصول على المعلومات** : يمكن الحصول على المعلومات والموارد الأخرى بواسطة الأفراد المخولين بذلك متى طلبوها ؛ فليس هناك فائدة من وجود نظام يحتوى على معلومات صحيحة ومحدثة ، إذا لم يكن من الممكن الحصول على هذه المعلومات حين يُحتاج إليها .

٢-٥ أهمية الأمن

لا يجب الاستهانة بأهمية الأمن بكل جوانبه : المادية ، والإجرائية ، والمتعلقة بالموظفين والنظام . يمكن النظر لأمن المعلومات على أنه يقدم خدمة ذات قيمة مضافة لسندات الشركة ؛ فالمعلومات تعتبر شريان الحياة للشركة ، وتأتي حمايتها فى كثير من الشركات فى المقام الأول .

سيكون العملاء واثقين من أن معلوماتهم الموجودة لدى الشركة مصونة وأمنة ؛ إذا ما قامت الشركة بالتركيز على الثقافة الأمنية المتعلقة بذلك .

وهناك تزايد فى الجاسوسية الصناعية لكسب جوانب تنافسية ، كما أن تحقيق الأهداف العسكرية بواسطة بلدان أوروبا الشرقية قد أدى إلى زيادة التجسس التجارى . يوفر أسلوب العمل عن بُعد العديد من الفرص الاجتماعية ، ولكن يمكن أن يوفر أيضاً فرصة اختراق الشركة ومعلوماتها ؛ إذا لم يتم تطبيق النظام الأمنى والمحافظة عليه .

يجب أن تدرك شركات صناعة المعلومات أهمية تلك المعلومات للشركات صاحبة الشأن ، وأن تطور تقنية لتسليم ومراقبة وتخزين وإتلاف تلك المعلومات ، وتقع مسئولية الأمن على كل فرد يعمل بالشركة ويعتبر جزءاً منها .

ولا يكلف الأمن دائماً مبالغ طائلة ، والإدارة الفعالة للإجراءات الأمنية فى منتجات وأنظمة الحاسب يمكن أن تحقق مستوى الأمن المطلوب .

٥-٢-١ الوعي بضرورة الأمن

يمكن لأي شركة تعزيز الأمن بزيادة الوعي لدى الموظفين ، ويجب أن يأتي الالتزام من أعلى المسؤولين ويعمم على بقية الشركة ، وإذا كان ضرورياً لكل موظف أن يفهم ثقافة الأمن التي يتوقع أن يعمل فيها ؛ فلا بد من إصدار البيان الأمني للشركة . وسوف يحدد هذا البيان القوانين والعمليات التي ستطبق ، وهذه ستكون مناسبة في العمل عن بُعد ، الحاسب الآلي الشخصي وبيئة المكتب .

كل نظام فردي يساند العمليات التجارية يجب أن تكون له سياسات توضح القوانين والقواعد التي تنظم الكيفية التي تتم بها إدارة وحماية وتوزيع الأصول والعمليات داخل النظام المحدد .

ومن أجل المساندة والتطبيق الفعال لهذه السياسات يجب أن تطور الشركة برنامجاً لتحسين الجانب الأمني للحاسب الآلي . والهدف من هذا البرنامج الأمني هو تطوير الوعي وتحديد المسؤوليات ، ووضع برنامج تعليمي ؛ حتى يعلم الموظفون مسؤوليات شركتهم والإطار الذي سيعملون داخله .

ولا بد من برنامج لفحص ومراجعة الجانب الأمني لضمان أن الناحية الأمنية فعالة ، وأن السياسات قد تم اتباعها والتحسينات في الجودة الأمنية قد تم تطبيقها .

٥-٢-٢ هل توجد مشكلة ؟

يهيئ التقنيّة المعلومات وأجهزة الاتصالات فرصاً مشروعة للوصول لمخازن كبيرة من المعلومات لكل أنواع الناس ، إلا أن ذلك يمثل تحدياً للكثيرين الذين لا يرغبون في الحصول على تلك المعلومات بصورة مشروعة .

وتنتشر حالياً في العالم جرائم الحاسب بالكثير من أشكالها ، وتتفاوت ما بين الحصول والدخول للمعلومات كتحدي علمي إلى إدخال الفيروس لإتلافها ، أو القيام بأعمال نصب تجارية ، أو أنواع أخرى من الجرائم المالية .

٣-٥ الأخطار التي تواجه الحاسب الآلى

تمثل النقاط التالية تهديداً لأمن المعلومات أو النظام ، وبغض النظر عما إذا كان النظام موجوداً فى بيئة آمنة ، أو فى كوخ للعمل عن بُعد ، أو مكتب منزلى ؛ فإن غرض الأمن هو تقليل ومنع والحد من خطر تعطل إجراءات الأمن . سيتم تناول هذه الأخطار بتفصيل أكثر لاحقاً فى هذا الفصل .

١-٢-٥ التعدى

يصور التطفل فى "فيلم ألعاب الحرب" ويقرن فى المملكة المتحدة على أنه "محاولة الحصول بصورة غير شرعية على إمكانية الولوج على نظام أو شبكة معلومات" ، وللتعدي عدة أوجه :

- المبتدئون .
- الطلاب .
- السياح .
- المدمرون .
- اللصوص .

والفئات الأكثر احتمالاً لتسبب الأضرار لأجهزة الحاسب الآلى هى : المبتدئون ، الذين يسببون الضرر بصورة غير مقصودة ؛ لأنهم لا يدركون ما يفعلون ، والمدمرون هم ، حسب وصف "لاندريث" "Landreth" من مسببى المتاعب الذين تدفعهم دوافع إجرامية ، فلو لم يعيث بالحاسب الآلى ، لربما كان سيشعل الحريق فى المبنى ، أو يشغل نفسه بكتابة اسمه على جدران المبنى مستخدماً الدهان .

وحسب قول لاندريث "Landreth" ، فإن المتطفلين الأصليين هم من فئة الطلاب أو السياح ، وهم يكرهون المدمرين ؛ لأنهم يسيئون لسمعتهم ، وهم يقومون بإغلاق الحسابات التى بذل المتطفلون الوقت الطويل والجهد الكثير للحصول عليها ، وكذلك يقوم المدمرون بتدمير نظم اللوحات الإلكترونية التى يستخدمها المتطفلون للاتصال ببعضهم البعض .

٥-٢-٢ الفيروس

أهم ما يجب تذكره هو أن الفيروس يصنعه وينشره البشر أنفسهم .

"الفيروس عبارة عن مجموعة من التعليمات ، برمجية أو غيرها ، تنتشر عبر أنظمة الحاسب و/أو شبكات المعلومات ، وبصورة متعمدة تم وضعها لعمل أشياء لا يرغب فيها المالك الشرعي لهذه الأنظمة. وأهم ما في هذا التعريف هو أن الفيروس عمل مؤذٍ وليس عيباً في التشغيل ، ولا يمكن تحديد التلف الممكن أن ينتج عن هذا الفيروس كمياً " .

٥-٤ سوء استخدام الموصلات في أجهزة الاتصالات الإلكترونية

أشهر التقارير حول هذا النوع من الجرائم هو تحويل الأموال من حساب ما إلى حساب آخر في بلد مختلف عبر التحويل الإلكتروني أو وسيلة مشابهة ، ويمكن عمل ذلك فقط إذا كان أمن الوصول للموصل ضعيفاً ، أو كان نظام المراقبة ، أو الحساب ضعيفاً أو سيئ الإدارة .

والمثال الآخر هو استهداف كبرى شركات أجهزة الاتصالات خاصة شركات الاتصالات الدولية بأنواع من الجرائم تسمح للمجرم بإعادة بيع خدمات شبكات الاتصالات بمقابل نقدي لتمويل أنشطة إجرامية أخرى مثل المتاجرة في المخدرات .

٥-٥ تكلفة الأمن

ليس مهماً ما إذا كان النظام سيتم تشغيله في موقع واحد أو عدة مواقع ، ويعتبر تصميم النظام الأمني منذ بداية المشروع ذا جدوى من حيث التكاليف . ففي عام ١٩٩١م ذكر بعض المعلقين الصناعيين أن تكلفة النظام الأمني منذ بداية المشروع تساوى (٩٪) من التكلفة العامة ، بينما تبلغ التكلفة إذا تم إدخاله بعد بداية المشروع حوالي (٢٠٪) ، وهذه الأرقام ما زالت صالحة حتى عام ١٩٩٣م . إلا أنه ومن أجل التأكد من أن النظام الأمني فعال من حيث التكلفة ؛ فلا بد من إجراء عرض التأثير على النشاط التجاري ، والذي يجب أن يضع الأسئلة التالية ويحاول الإجابة عنها :

- ما هي متطلبات السرية بالنسبة للمعلومات والنظام ؟
 - ماذا سيحدث لو تم انتهاك السرية ؟
 - ما أثر ذلك على الشركة أو المنظمة ؟
 - هل سيترك العملاء الشركة ، وهل ستفقد الشركة العائد وحصتها في السوق ؟
 - هل ستواجه الشركة عقوبات قانونية أو تنظيمية ؟
- ويمكن وضع نفس الأسئلة فيما يتعلق بقضايا التكامل وإمكانية الوصول للمعلومات .

٥-٦ المخاطر الأمنية المرتبطة بالعمل عن بُعد

من حيث القاعدة العامة ينبغي ألا تكون هناك مخاطر على الأمن في حالة العمل عن بُعد أكثر منها في حالة العمل من مكان ثابت .

إلا أننا نجد بعض أنواع المخاطر (سرقة المعدات ، فيروس الحاسب) أكثر احتمالاً نسبة للمرونة في بيئة العمل التي تتوفر في نظام العمل عن بُعد ، ولكن يمكن استخدام وسائل أمنية تعويضية لمواجهة هذه المخاطر . وقد تكون الخشية من حدوث هذه الاحتمالات هي التي تجعل بعض الشركات مترددة في انتهاج أسلوب العمل عن بُعد . وفي حالة سرقة المعدات قد تكون المعلومات التي بداخلها أكثر قيمة منها ، أما إذا تم تشفير هذه المعلومات فمن غير المحتمل كشفها .

من المعروف أنه من الناحية العملية ، لا يمكن تحقيق نفس المستوى من الأمن المادي والبيئي لمبنى أو تجهيزات الشركة لمنزل العامل عن بُعد .

والمسافة بين مرفق العمل عن بُعد ومرفق الحاسب الآلى الرئيسى الخاص بالشركة لا يشكل خطورة كبيرة ، على الرغم من أن نوع الاتصالات والإجراءات الوقائية المستخدمة يمكن أن تؤثر على ذلك . ليست شبكة الهاتف العام وسيلة الاتصالات الآمنة ، على الرغم من أن لها ميزة هامة تتمثل في مرونتها . إن تحديد نوع وقوة النظام الأمنى يعتمد على ما تتم حمايته ، وسوف تتم مناقشة ذلك لاحقاً . إن المقدرة الوظيفية (السرعة ، معدل التحويل) والمتطلبات التشغيلية للوصول من العامل عن بُعد للحاسب الآلى الرئيسى ستؤثران في نوع الإجراء الأمنى المطلوب .

٥-٦-١ أنواع الهجوم

تتراوح هذه الأنواع ما بين الكوارث الطبيعية مثل : الحريق والفيضان والضرر الذي يحدث عرضاً مثل انسكاب شراب على لوحة المفاتيح ، وعمل مؤذ أو عنيف على الأجهزة مثل مسح المعدات بالمغناطيس ، والهجوم على جهاز الحاسب بآلة صلبة ، وإدخال شائبة في البرمجيات بصورة مقصودة أو غير مقصودة ، والحصول بصورة متعمدة غير مشروعة على مكونات شبكة المعلومات أو نظام الحاسب .

٥-٦-٢ أنواع المخاطر

أى عمل ، سواء كان مقصوداً أم لا ، يمكن لأى سبب من الأسباب أن يؤدي لتعطيل نظام الحاسب الآلى ، أو الوصول إليه بصورة غير مشروعة ، أو تعديل البيانات ، أو تجعله يعمل بصورة غير مطلوبة ؛ يجب أن يعتبر خطراً على سلامة ذلك النظام ، وأهم مجالات الخطر لنظام الحاسب هي :

- سرقة البيانات .
- سرقة المعدات .
- الدخول غير النظامي لقاعدة البيانات .
- فقدان تكامل البيانات .
- فقدان وسائل المعالجة .
- وإجراءات السلامة الواجب اتباعها لمواجهة مثل هذه المخاطر يمكن تطبيقها بصورة مستقلة ، ولكن عادة تتم مع :
- السلامة الجسدية والبيئية .
- تحديد المعلومات والتأكد من صحتها .
- مراقبة الحصول على المعلومات .
- سلامة البرمجيات والبيانات .
- سلامة أجهزة الاتصالات وتبادل البيانات .

- إدارة إجراءات السلامة .

- المساءلة والتدقيق .

كل هذه الإجراءات المضادة يمكن استخدامها في بيئة العمل عن بُعد ، على الرغم من أن بعضها لا يعتبر عملياً ، مثل الأمن المادي .

٥-٧ أسلوب العمل عن بُعد ، التطبيق

لتصور الطريقة التي يمكن أن يستخدم بها الإجراء الأمني في بيئة العمل عن بُعد ؛ فمن الضروري تقديم مثال فعلي وواقعي : هناك العديد من أعضاء الرقابة والتدقيق الداخلية (فريق مراقبة الحاسب الآلي) بشركة الاتصالات البريطانية يعملون من منازلهم ، وتعنى طبيعة وظائفهم أنهم موجودون في الموقع في أى من مواقع الحاسب الآلي للشركة لأسابيع في كل مرة ، وواجباتهم وطبيعة عملهم تجعلهم في اتصال واحتكاك بالمعلومات الحساسة ، وهذا يعنى أنه قد يظهر لهم نقاط الضعف في النظم ، والمشاريع الجديدة ، وعليه فإن أمن المعلومات يعتبر ضرورياً . وأعضاء فريق الرقابة المذكورين سابقاً مزودين بحاسباتهم الآلية ، وجهاز الفاكسميلي ، والهاتف ، وتجهيزات التخزين .

طوّرت شركة الاتصالات البريطانية سياسة أمنية للحاسب الآلي ، وتعليمات ذات علاقة بذلك ، والتي تضع بها قاعدة أساسية للأمن في النظم والبيئة التشغيلية . ولدعم هذه السياسة هناك طريقة قياسية تتعامل بصورة محددة مع أمن المعلومات ، والتعامل معها ، ووضع علامات عليها ، وإرسالها وتدميرها . وقد تم تطوير سياسات إضافية ، حددت لها القوانين المحددة للوصول للحاسب الآلي الرئيسى عن بُعد بصورة آمنة ، وذلك من مواقع الشركة ومن غير مواقعها .

وبتطبيق السياسات والمعايير ؛ يصبح من السهل تحديد الأخطار التي تهدد المعلومات التي يعالجها فريق الرقابة ، وبالتالي يمكن تطوير المستوى الأمني المطلوب والإجراءات المضادة . وبالنسبة لفريق مراقبة الحاسب الآلي يتضمن الجانب الأمني : التحكم في الوصول للحاسب الآلي الشخصى ، والبرمجيات المقاومة للفيروس ،

وإرسال الفاكسميلي (فقط عندما يكون هناك من يديره) والبيانات وتخزين الأوراق والوسائط . وقد أكد مدير مراقبة الحاسب الآلى الالتزام بهذه السياسة . يوضح هذا المثال أن البنية الأساسية (فى شكل السياسات والمعايير ، وفهم قيمة وحساسية المعلومات ، وتوفير الوظائف الأمنية المناسبة للمهمة إضافة للرقابة الإرادية) تعتبر أمراً هاماً لبيئة العمل عن بُعد . وهذه المبادئ تعتبر صالحة لكل شركة تنتهج أسلوب العمل عن بُعد .

أول إجراء هو تحديد قيمة وحساسية المعلومات التى تتم معالجتها وتوقع المخاطر على نظام الحاسب الآلى . مثلاً ، إذا أرادت إدارة الدخل الوطنى(مصلحة الضرائب) فى الولايات المتحدة الأمريكية ، أو المملكة المتحدة ، إدخال نظام العمل عن بُعد ؛ فيجب إجراء تحليل لنوع العمل لتحديد حساسية وقيمة المعلومات التى ستتم معالجتها . تشمل "القيمة" فى هذا المجال قيمة الأصول (البيانات ، والمعدات ، والبرمجيات ، ووصلات الاتصال) ، أهميتها وضعف الشركة المتوقع ، إضافة إلى تكلفة الكشف عن المعلومات بصورة غير شرعية ، وأى فقدان للمقدرة على تقديم الخدمات الحرجة .

وقد يتطلب ذلك من الموظفين الوصول إلى قاعدة البيانات المركزية ، وتفرغ المعلومات لمعالجتها محلياً ، ثم تحميلها عند نهاية الجلسة . وقد يتطلب مثل هذا النشاط وسائل اتصال (لإثبات الموظف بواسطة وحدة المعالجة المركزية) ، وبرمجيات اتصال فى الحاسب الشخصى (وهكذا يمكن أن يتضمن الحاسب الشخصى شكلاً من أشكال مراقبة الحصول على المعلومات مثل كلمة السر) ، تخزين محلى فى الحاسب الشخصى (ربما تشفير) ، وتسجيل البرمجيات المرخص بها والبرمجيات المقاومة للفيروس (لمنع إنزال وتحميل الفيروس) . ويتولى الإشراف على إجراءات السلامة الموظف المسئول عن إدارة وحدة المعالجة المركزية ، ويجب أن يتأكد من أن الوصول لوحدة المعالجة المركزية يتم عن طريق لوحة الخيارات .

٥-٧-١ فئات العاملين عن بُعد

هناك عدة فئات للعاملين عن بُعد تتراوح من أولئك الذين يقتصر عملهم على معالجة النصوص ، إلى أولئك الذين يساعدون فى إدارة وحدات معالجة مركزية كبيرة .

وبالإضافة إلى وظائف العاملين الرئيسية وامتيازاتهم فى الوصول للمعلومات ؛ فإن الوظيفة الأمنية ومتطلباتها يجب أن تُقيم بالتساوى ؛ فهناك مخاطرة أكبر فى فشل أمنى على مستوى كبير ، مثل أن يُخترق الحاجز للموصل مع النظام البعيد (المركزى) ، أما إذا حصل اختراق أمنى من قبل عامل عن بُعد بدخوله بشكل غير مصرح به فى صندوق بريدى إلكترونى واحد ، فإنه لا يعنى مخاطرة أمنية كبيرة .

لا توجد أنظمة سريعة تجعل الشركات واثقة كل الثقة فى انتهاج أسلوب العمل عن بُعد ، ولكن لا ينبغي أن تكون مسألة الأمن عائقاً أمام اتخاذ القرار ؛ فيمكن دائماً اتخاذ الإجراءات الأمنية للسيطرة على أوجه القصور فى الجوانب التى تبدو صعبة أمنياً من الوهلة الأولى .

٥-٧-٢ مسؤوليات الأمن

كل موظف بالشركة مسؤول عن أمن الأنظمة وعن المعلومات التى يصيغها ويعالجها ويرسلها . ويوجد لمعظم الشركات موظف مختص فى إجراءات السلامة يضع السياسات ويدعم ويقدم الاستشارات اللازمة ؛ فالأمن ، فى المقام الأول ، يجب أن يكون المسؤولية المباشرة للموظفين الذين يقومون بإدارة البرامج .

ولا توجد حتى الآن صيغة تحدد نسبة مديرى الأمن إلى عدد الموظفين أو إلى درجة تعقيد النظم داخل الشركة ؛ فالأمن يجب أن يكون ضمن ثقافة الشركة . والشركات التى تعترف بقيمة الأمن عليها أن تعين موظفاً كبيراً يكون مسئولاً مسئولية كاملة عن الأمن ، ويقدم تقاريره لمجلس الإدارة ، وينبغى فى بيئة العمل عن بُعد أن تكون إدارة إجراءات الأمن امتداداً لإجراءات المكتبة الاعتيادية للفريق المتفرق وشبكة اتصالاته الإلكترونية .

٥-٧-٣ اعتبارات الأمن

لتحديد إجراءات السلامة فلا بد من تقييم درجة حساسية المعلومات والنظام . فعلى سبيل المثال ، إذا كان النظام يحتوى على معلومات تتعلق بالأمن الوطنى ؛ فمن غير

المحتمل أن يكون النظام متاحاً للعمل عن بُعد . هذا ، وإن النظام الذى يوجد فى شركة تجارية ، ويحمل معلومات ذات قيمة للمنافسين يمكن أن يكون متاحاً للعمل عن بُعد ، وتتضمن الاحتياطات الأمنية تشفير كل المواصلات والبيانات المخزنة محلياً . وهناك قوانين سارية فى معظم البلدان توضح كيفية تأمين البيانات ، كما توجد عقوبات تطبق فى حالة خرق هذه القوانين . ويجب الأخذ بعين الاعتبار التشريعات الوطنية عند تخطيط إجراءات السلامة .

ليس هنالك صيغة عالمية يمكن تطبيقها لتحديد عمق وقوة الإجراءات الأمنية المطلوبة ؛ فالمنظمات الحكومية والاتحادية والمشابهة لها تتطلب بطبيعة الحال إجراءات أمنية أكثر صرامة من القطاع التجارى ، ومعاييرها العالية قد تعتبرها صارمة وعالية التكلفة بالنسبة لمعظم الشركات ؛ فكل قسم فى كل منظمة يجب أن يقرر مقدار الإجراء الأمنى المناسب لحالته ، وأن يضع الميزانية وفقاً لذلك .

٥-٨ المعتدون والعيوب البرمجية

يعتبر هذا المجال مجالاً يتطلب التحفظ وعدم إفشاء الأسرار التجارية ، ولكن لا بد من إعطاء معلومات كافية لتوعية القارئ . كان الأمن الإلكتروني - حتى سنوات السبعينيات من القرن العشرين الميلادى - يقتصر بصورة كبيرة على الاستخدامات العسكرية والحكومية . وقد انتشرت بعد ذلك للقطاع التجارى ؛ لأن المعدات الضرورية لها أصبحت متاحة وبأسعار معقولة ، وبينما نجد أن المعلومات الإلكترونية أصبحت متاحة للأعمال ، فقد أصبحت كذلك بالنسبة للمجرمين الهواة والمحترفين .

المخاطر الناتجة من المعتدين المتطفلين ، والعيوب البرمجية تقع ضمن مجالين واسعين هما : (١) العيوب البرمجية والتصنت الإلكتروني ، و(٢) معدات استقبال من نمط التلفزيونات .

٥-٨-١ أجهزة التنصت الاشتقاقية والبثية

لا بد من التعريف وتوضيح الفرق بين الاثنين ، فأجهزة التنصت البثية "Bugs" هى عبارة عن أجهزة بث صغيرة تلتقط الصوت فى غرفة عبر ميكرفون صغير جداً ، وتبثه

لاسلكياً على ترددات محددة ، ويمكن أن تعمل بالبطاريات لعمر محدود أو بالتيار الكهربائي من مصادرها أو تحصل على الطاقة من خطوط الهاتف نفسها .

أما التنصت الاشتقاقي "Tap" فيختلف عن التنصت البثي في أنه ليس هنالك ميكروفون لالتقاط الإشارة ، بل يتم اعتراضها مباشرة من الخط (والأكثر انتشاراً هو خط الهاتف) . أما الإشارة الناتجة : فقد يتم بثها لاسلكياً أو إرسالها عبر خط الهاتف. والشكل المختلف لذلك هو التنصت على الحاسب الآلي ، فيمكن أن يتم ذلك بتوصيل جهاز التنصت بسلك على شبكة الحاسب الآلي أو بالحاسب الآلي نفسه ، والإشارة الناتجة هنا ليست سماعية ، ولكن إشارة "بيانات" . أجهزة التنصت المرتبطة بالحاسبات الآلية موجودة على لوحة للدائرة الكهربائية تحتوى على شرائح إلكترونية خصيصاً لبث البيانات التي تم اعتراضها .

وأجهزة التنصت الاشتقاقية والبثية التي وصفت سابقاً ، هي متوفرة في المملكة المتحدة ، وشرية الحاسب المعدلة متوفرة في الولايات المتحدة الأمريكية . وعلى الرغم من أنه ليس مخالفاً للنظام في المملكة المتحدة من أن تُصنع أو تُباع أو تمتلك هذه الأجهزة ، إلا أن استخدامها يعتبر غير قانوني .

٥-٨-٢ الاستقبال التلفزيوني

كل المعدات الإلكترونية ، بما في ذلك أجهزة الحاسب الآلي ، تبث إشعاعاً إلكترو-مغناطيسياً . وموجات الراديو والتلفاز شكل من أشكال الإشعاع الإلكتروني-مغناطيسي ، وتبث المعدات الإلكترونية كميات متفاوتة من إشارات الراديو والتلفاز ذات قدرات متفاوتة وترددات متفاوتة . والفرق بين البعث "Emit" والإرسال "Transmit" هو أن الإرسال يتم بشكل مقصود لجميع الإشارات ، بينما البعث فهو بث الإشارات من غير قصد . ودوائر الفيديو لأي جهاز استقبال يبث إشعاعاً إلكترو - مغناطيسياً يمكن التقاطه وإعادة تشكيله في صورة بواسطة معدات مثل التلفاز المحمول ، بعد إجراء تعديلات طفيفة .

٥-٨-٢ الفحص الإلكتروني

يقصد بهذا المصطلح فحص الغرفة أو الموقع في حالة الشك في وجود أجهزة تصنت بثية ، أو أجهزة اشتقاقية ، أو إشعاع إلكترو - مغناطيسي . وهذا العمل يجب أن تقوم به فقط منظمات مؤهلة ومعتمدة . وفي حالة الشك في وجود أجهزة تصنت بثية أو اشتقاقية على خط الهاتف ؛ يجب أن تقوم شركة الهاتف نفسها بعمل الفحص ، وقد تكون هنالك دوافع أخرى يجب على شركة الهاتف وضعها بالاعتبار ، فضلاً عن استراق السمع ، مثل نوايا الاحتيال على عائد شركة الهاتف بسوء استخدام الهاتف ، ويؤثر مكان وجود أجهزة التصنت البثية والاشتقاقية على الإجراءات المطلوبة ، ويجب التأكيد المطلق على حساسية هذا النوع من العمليات ، ولكن هنالك شركات مشهورة قليلة ، وموظفون مؤهلون للقيام بالفحص الإلكتروني .

٥-٨-٤ فحص الإشعاع الإلكتروني - مغناطيسي

كما هو الحال في الفحص الإلكتروني ؛ فإن فحص الطرفيات ، والحاسبات الشخصية والمعدات الأخرى فيما يتعلق بالإشعاع الإلكتروني - مغناطيسي تقوم به عادة فرق صغيرة متخصصة . وللتغلب على بث الإشعاع الإلكتروني - مغناطيسي ؛ هنالك أجهزة استقبال قوية متاحة . وعلى الرغم من أنها كانت مستخدمة في المقام الأول بواسطة السلطات الحكومية والعسكرية ، إلا أن استخدامها أصبح متنامياً في المنظمات التجارية على الرغم من التكاليف الإضافية الخاصة بأجهزة الاستقبال .

٥-٨-٥ المعتدون

هؤلاء هم الذين يستخدمون أنظمة الحاسب الآلى دون تصريح لهم بذلك ، والتعدى لا يقتصر فقط على الموظفين من خارج الشركة ، فقد يكون أحد الموظفين أثناء تأدية العمل في الشركة ، أو من المنزل ، سواء كانوا عاملين عن بُعد ، أو من المكتب المركزى . قد يحاول المعتدى مسح آثار اعتدائه على الحاسب ، ولكن يمكن كشف ذلك بإجراء فحص بسيط وفعال من التاريخ والوقت لآخر استخدام ، واللذان

تظهر تفاصيلهما على الشاشة بمجرد تشغيل الجهاز . وعليه يمكن أن يتحقق المستخدم ، مما إذا كان التاريخ والوقت صحيحين أم أن هنالك اعتداء تم على النظام .

وإذا تم اكتشاف أى اختلاف فى تلك التفاصيل ؛ فيجب الإبلاغ عن ذلك وبدء التحقيق . ولكن بدلاً من الاعتماد على التحقيق ، ينبغي فى المقام الأول ، منع التعدى من الوصول للنظام . فمعظم الاعتداءات تتم عن طريق خطوط الهاتف ، ويجب التحكم فى ذلك للحد من فرص الاعتداء . ويجب فحص عملية وصول العاملين عن بُعد للحاسبات المركزية عن طريق الهاتف ، كما يجب استخدام جهاز الاتصال (المودم) والأجهزة الأخرى التى تكون مقتصرة على العاملين من بعد .

وهذه بعض النصائح العملية :

– مراقبة الخطوط الهاتفية للعامل عن بُعد بواسطة مدير النظام .
– تحديد عدد المحاولات لإدخال الرقم السرى (مثلاً ، ثلاث محاولات) يتم بعدها فصل الخط .

– إغلاق خطوط الاتصال خارج وقت الاستخدام العادى . (يمكن لنظام التشغيل لدى الحاسب المضيف ، أن يمنع أو يضبط عملية الدخول على النظام فى أوقات أو أيام معينة) .
– تطبيق نظام الرد على الاتصال كجزء من إجراءات الدخول للنظام ؛ لأن ذلك يساعد على التحقق من المستخدم البعيد بواسطة الموقع والتعرف الوحيد الذى تم تسجيله سابقاً بواسطة النظام المضيف .

هذه القائمة تنطبق بصورة عامة على الأنظمة التى يتم الوصول إليها من البعد ، أما الحاسبات الشخصية المستقلة دون الاتصال بغيرها فلا تشكل نفس الخطر ؛ فقد يصل المتطفل إلى حاسب ألى شخصى ولكن أفعاله ستكون مقتصرة على ذلك ، ولكن لا يمكن منع الدخول إلى الأنظمة الحاسوبية غير المصرح به ، بل يمكن الوقاية منه بتطبيق الإجراءات المشار إليها فى الكتب المتخصصة .

يعتبر الأمن الإلكتروني مهماً بنفس درجة الأهمية للمعلومات المنشورة على ورق وكذلك تسليمها واستلامها .

٥-٨-٦ الفاكسميلي

- يعتبر جهاز الفاكسميلي ضرورياً لكل عامل عن بُعد يرغب في إرسال واستلام معلومات على الورق ، وهناك بعض القوانين البديهية لاستخدامه :
- إذا كانت هناك حاجة لإرسال واستقبال معلومات حساسة بانتظام وبصورة منتظمة ؛ فلا بد من استخدام فاكسميلي مشفر .
- التأكد من وجود شخص بالطرف البعيد لاستلام الفاكس في حالة عدم استخدام التشفير .
- التأكد بانتظام من أن أرقام الاتصال المخزنة ذات الرمز القصير ما زالت صالحة للموقع المطلوب .
- في حالة عدم استخدام الفاكسميلي لفترة طويلة (أثناء العطلة مثلاً) ؛ يجب فصله من الخط الرئيسي وخط الهاتف .
- إذا كانت رسائل الفاكس ستحفظ لفترة طويلة ؛ فيجب حفظها بصورة تمنع تغير لون الورق ، ويعنى ذلك تصوير نسخة من رسالة الفاكس ، أما أجهزة الفاكس المزودة بطابعة ليزر فلا تعاني هذه المشكلة .

٥-٨-٧ البريد

٥-٨-٧-١ الخدمة العامة

تقوم معظم البلدان بتشغيل نظام بريد يسمح للمرسل بتسجيل المادة المرسلة ، إلا أن ذلك لا يمنع من توجيه تلك المادة لمكان خطأ ، أو فقدانها ، أو تعرضها للسرقة أثناء الإرسال . وقد قل احتمال اعتراض المادة الواحدة أثناء الإرسال بسبب العدد الهائل للمواد المرسلة ، ومع ذلك فإن الطريقة الوحيدة الآمنة هي التسليم باليد. ويجب أن نفترض أن اللص قد يستخدم أية وسيلة للاعتراض وخلال أية مرحلة من مراحل التسليم .

حيث إن تحديد إجراءات الأمن والحماية في أنظمة الحاسب الآلي تقررهما قيمة وحساسية المعلومات التي تتم معالجتها ؛ فإن نفس المعايير تنطبق على المعلومات المكتوبة على الورق .

٥-٨-٧-٢ الشركات الناقلة للبريد

حيث تقوم شركات البريد بنقل المستندات من وإلى العاملين عن بُعد ؛ فيجب أخذ الحيلة والحذر عند اختيار الشركات الناقلة ، والأهم من ذلك ، أخذ إجراء للتحقق من الشركة الناقلة أثناء عمليات الاستلام والتسليم . وكإجراء احتياطي إضافي يمكن استخدام شركات بريد مختلفة بصورة عشوائية ؛ وذلك تفادياً للتجسس الصناعي الذي قد ينجم عن استخدام ناقل واحد منتظم .

عند إرسال وسيط مغناطيسي (قرص حاسب آلي) واستلامه عن طريق البريد يجب فحصه بواسطة المستلم للتأكد من سلامته من الفيروس ، وليس بإمكان العامل عن بُعد التأكد من أن ما تسلمه هو المادة المرسله ، إلا إذا تلقى عن طريق الفاكس قائمة بالملفات والبيانات التي يحتويها القرص ، وبالتالي يمكن المقارنة . وكإحتياطي إضافي ، فإنه يمكن إرسال الوسيط المغناطيسي في حقيبة مغلقة . إن الإرسال إلى صناديق بريدية غير آمنة يزيد من المخاطر التي لا يمكن مواجهتها ، ولكن يمكن تقليل هذه المخاطر إذا أرسلت بالبريد . أما المواد الخاصة ، مثل : الوسائط المغناطيسية أو المعلومات الحساسة ، فإنها ترسل إلى مواقع أمن معروفة فقط من قبل المرسل والمستلم .

والمعلومات الحساسة المرسله مباشرة لمنزل العامل عن بُعد ، يمكن وضعها داخل ظرفين أو لفها بصورة تمنع فتحها من قبل شخص آخر غير الموجهة إليه . وكذلك فإن وضع ديباجة بالمظروف الداخلي عليها اسم المرسل إليه فإن هذا سوف يسهل عملية التسليم .

٥-٩ فيروسات الحاسب الآلي

لا ينبغي أن تزيد بيئة العمل عن بُعد فرصة العدوى بفيروسات الحاسب الآلي . المعلومات التالية منطبقة على الحاسب الآلي الشخصي المستخدم في المنزل وكذلك

المستخدم فى المكتب . التعليمات الخاصة بما يجب عمله وما يجب اجتنابه هى عبارة عن قواعد بديهية توصلت إليها العديد من المنظمات بعد صعوبات جمة .

والفيروسات تعتبر الآن مهمة بعد أن تأكد أنها تمثل مشكلة كبيرة بالنسبة لمستخدمى الحاسبات الآلية ، وهى تعتبر جزءاً من مجموعة "الرموز التخريبية" .

ومن المصطلحات المعروفة والمرتبطة بالفيروسات : الدودة ، حصان طروادة ، القنبلة المنطقية ، الإسقاط ، باب المصيدة ، الباب الخلفى . وسوف يتم شرحها فى الأجزاء اللاحقة .

٥-٩-١ الفيروس

"الفيروس عبارة عن مجموعة التعليمات ، برمجية أو غير ذلك ، تنتشر عبر أنظمة الحاسب الآلى و/أو شبكات الحاسب ، وهى موضوعة بصورة معتمدة لفعل أشياء لا يرغب فيها المالك الشرعى لهذه الأنظمة . وأساس هذا التعريف هو أن إدخال الفيروس فعل خبيث وليس عيباً فنياً . لا يمكن تحديد حجم الأضرار المتوقعة : لأنها غير محدودة" .

ومن الميزات المؤكدة للفيروس هى أنه يكرر نفسه بطريقة ما . وقد يكون النسخ مقصوراً فقط على أجهزة الوسائط مثل محرك القرص المرن ، ولكن فى الغالب ، يمكن له الانتقال والانتشار فى المخزن الداخلى مثل القرص الصلب ، وهذا يزيد من إمكانية استمرارية إعادته مرة أخرى ، تسمى ، التحميل "Payload" ، وهذا يُفَعَّل (يثار) بحدث معين (مثل تاريخ معين) وهذا يختلف فى وظيفته من رسالة على الشاشة ، إلى تحطيم وإفساد البيانات التى على القرص .

٥-٩-٢ الدودة

"الدودة عبارة عن برنامج يقوم بنسخ نفسه وتنشيطها على أنظمة أخرى عبر قناة اتصال مقبولة" .

وأشهر مثال لذلك هو دودة الإنترنت الأمريكية ، التي أطلقها ابن أحد المستشارين لأمن الرئيس ، والتي على الرغم من أنه لم يقصد منها أن تسبب أضراراً ، فإن الأضرار التي حدثت بسبب خطأ في البرمجة تم تقديرها بحوالى (٢٠٠) مليون دولار .

٥-٩-٣ حصان طروادة

"حصان طروادة أحد مكونات البرنامج الذى يؤدى خدمات تتجاوز تلك الموضحة فى مواصفاته" .

وهى برمجيات لا تؤدى بالضبط الوظيفة التى تدعى أنها تؤديها ، ورمز طروادة أحياناً "نكتة" أو رمز مغرٍ . ويمكن أن يتراوح كاتبو هذا الرمز من أصحاب نكات عمليين ، أو موظفين ساخطين ، أو مطورى برمجيات يحبون ترك بصماتهم على البرنامج . يعتقد مستخدم الحاسب الآلى أن البرنامج يحتوى على أشياء معينة وهو خلاف ذلك ، ومن ثم يخدع بتشغيله على الحاسب الخاص به .

وربما يريد القارئ أن يرى ما إذا كان قد قام بتشغيل برمجيات غير مرغوبة على جهازه دون أن تكون لديه معلومات موثوقة حول ما يجب أن يتوقع منها .

وكمثال تقليدى على حصان طروادة : يقوم برنامج صغير فى حالة استخدام أمر "كتابة من دوس" لفحص محتويات ملف ما ، بإعادة تحديد دور المفاتيح الوظيفية "PF Keys" ، بحيث يقوم المفتاح الوظيفي ٣ "PF3" بحذف جميع الملفات التى على القرص بدلاً من إعادة أمر . ومثال آخر ، يحبه المتطفلون ، هو شاشة الدخول للنظام المزيفة . بذلك تسجل الشاشة الرقم السرى للمستخدم ثم تحوله إلى الشاشة الحقيقية . سيعتقد غالبية المستخدمين بأنهم أدخلوا رقماً سرياً خاطئاً ، وبالتالي سيعيدون إدخال معرف المستخدم والرقم السرى . فى الحقيقة تتابع عملية الدخول للنظام كانت صحيحة ، ولكن المتطفل حصل على الرقم ، حتى يمكن له الدخول للنظام كمستخدم .

٥-٩-٤ القنبلة المنطقية

شكل من أشكال حصان طروادة يتم فيه إدخال رمز خبيث ؛ ليتم تفجيره لاحقاً .

ومثال ذلك ، أن يقوم موظف ساخط ، سقط اسمه سهواً من قائمة المرتبات الشهرية ، بإتلاف البيانات بالجهاز ؛ حتى لا يتم صرف الرواتب لأى من الموظفين .

هـ-٩-٥ الإسقاط

يشتمل هذا النوع من البرامج على جعل إدخال حسان طروادة أو الفيروس أكثر فعالية ؛ وذلك بجعل العملية صعبة الاكتشاف بواسطة المستخدم . ويدعى هذا البرنامج القيام بعمل ما ، بينما يتم فى الحقيقة تركيب رمز تخريبي بدلاً منه . وأحياناً يتم ضغط الرمز أو تشفيره ؛ لإخفاء هويته الحقيقية . ويعتبر رمز "الإسقاط" فى كثير من جوانبه شكلاً محدداً من أشكال رمز حسان طروادة .

هـ-٩-٦ باب المصيدة / الباب الخلفى

"عبارة عن آلية برمجية ومخفية ، يمكن تفعيلها للتمكن من الاحتيال على آليات حماية النظام" .

إن أعدادها مدهشة ، والمدهش فيها أيضاً هو أنها سرعان ما تصبح معلومة لكل الناس .

هـ-٩-٧ حجم المشكلة

إن مفهوم البرامج المتكررة معروف منذ سنوات ، وقد تم إجراء تجارب مختلفة لتوضيح هذا النوع من الرموز عبر منابر الحاسب الآلى المختلفة . ولكن لم يكن هناك اهتمام كافٍ من جانب المستخدمين حتى عام ١٩٨٦م ؛ حيث ظهر فيروس الحاسب الآلى ، وانتشر بنجاح وسط مجتمع الحاسوب ، ومنذ ذلك الوقت أصبحت أنواع وأعداد فيروسات الحاسب فى ازدياد مستمر .

هنالك أكثر من (١٠٠٠) فيروس حاسب آلى تنتمى لأقل من (١٠٠) عائلة ، (عشرة منها منتشرة بشكل واسع) . وقد استبدل الضجر والفتنة والإثارة الإعلامية المصاحبة

للفيروسات الأولى ، بتحد علمى لتطوير أنماط أخرى من الفيروسات ، بل وإلى ما هو أخطر من ذلك وهو تشكيل هوية فى ذلك ، فى تعديل الفيروسات الموجودة "تطويرها" أو تعديل العيوب البرمجية لها ؛ فالفيروسات الحديثة ، قادرة على إخفاء نفسها عن المستخدم ؛ لكى تقوم بعمليات تخريبية وتبقى فى الحاسب الشخصى .

ومن غير المحتمل ، أن تتزايد أعداد الفيروسات باستمرار ؛ لأن هناك إجراءات تتخذ للحد من انتشارها والقضاء عليها ، على سبيل المثال :

- زيادة الوعي وسط مجتمع مستخدمى الحاسب الآلى ، خاصة فى فرق المساندة .
- زيادة قبول واستخدام المواد المضادة للفيروس .
- التحسين فى أجهزة الكشف عن الفيروس .
- تقنية إخفاء ضعيفة (سرعة اكتشاف وجودها ومتابعتها) .
- تقنية عدوى ضعيفة (سهولة متابعة آثار تغيير القرص / الملف) .
- الآثار الواضحة عند تفجير الشحنة .
- العيوب البرمجية التى تؤدى إلى أداء غير متوقع للجهاز (تعطل النظام) .
- خلل التصميم (الصراعات مع الفيروسات الأخرى) .

٨-٩-٥ إستراتيجية المنع

لهذه الإستراتيجية أربعة مكونات ، وذلك من منظور مشكلة الفيروس :

- الثقافة : تعليم المستخدمين السلوك الأخلاقى الصحيح المرتبط باستخدام الحاسب .
- مراقبة نظامية الدخول لمصدر البيانات : الحد من آثار غير المتعلمين وغير الأخلاقيين .
- إجراءات مقاومة للفيروسات : الحد من انتشار الفيروس وتتبع حالات الحدوث .
- الدعم : الحد من آثار المتعلمين بتصحيح أخطائهم ، وتغطية الحالات التى تفشل فيها المكونات الثلاث عن منع الكارثة .

أهداف الإستراتيجية المضادة للفيروسات هي :

- احتواء الفيروس ومنع انتشاره .
- تحديد مصدر العدوى ودعم عملية رفع الدعوى إن كان ذلك ضرورياً .
- إزالة العدوى وتهيئة بيئة الحاسب الطبيعية .
- التوثيق السري للحادثة وحساب تكاليف الأضرار بالنسبة للعمل .
- نشر المعرفة المكتسبة من الحادثة ومراجعة السياسة والإستراتيجية .

هـ-٩-٨-١ ما يجب فعله ، وما لا يجب فعله

ما يجب فعله :

- استعمال البرمجيات المصنوعة والمغلقة بالبلاستيك بواسطة شركة مشهورة ، والتأكد - إن أمكن ذلك - من وجود فقرة في العقد تضمن أن البرمجيات خالية من الفيروس .
- الاحتفاظ بالنسخ الرئيسية من البرمجيات مغلقة في مكان آمن .
- استخدام مجموعة برامج لمراقبة الوصول للبيانات بما في ذلك كلمة السر وقفل القرص المرن ؛ لمنع الوصول غير الشرعي للحاسب .
- التأكد من أن أقراص البيانات لا تحتوي على ملفات قابلة للتنفيذ ؛ لأن الفيروس يتمكن من التناسخ فقط بالاتصاق بالملفات القابلة للتنفيذ .
- فحص كل البرمجيات قبل تحميلها على الحاسب ، إما باستخدام حاسب آلي مخصص لفحص جميع الأقراص الواردة والصادرة ، أو بتركيب برمجيات مقاومة للفيروس .

ما لا يجب فعله :

- استلاف وتسليف البرمجيات ، وتعريض النظام لبرمجيات غير موثوق بها .
- تبادل الأقراص أو البرامج داخل بيئة العمل أو خارجها دون أخذ الاحتياطات اللازمة .

- تأدية الألعاب على حاسب شخصي مخصص للعمل . وألعاب الحاسب هي أنسب الوسائل لنقل الفيروس نسبة لتبادلها بصورة متكررة .
- إنزال البرمجيات العامة من لوحة إعلانات أو وكالات حاسب عامة دون أخذ الاحتياطات المناسبة .

هـ-٩-٩ احتمال العدوى

تنبأت شركة سايمانتيك التي تصنع البرمجيات المضادة للفيروس ، فى عام ١٩٩٢م بأن كل الحاسبات الآلية فى بريطانيا ستصاب بالفيروس بنهاية عام ١٩٩٣م . بالطبع ذلك غير محتمل ، ولكن حيث إن هنالك أكثر من ألف نوع من فيروسات الحاسب الآلى ، وإذا لم تتخذ الاحتياطات اللازمة فيمكن أن تحدث إصابات بالفيروس لمعظم الشركات حول العالم .

ولمعظم الشركات الآن برمجيات أو إجراءات لها القدرة على فحص الأقراص ، وكشف الفيروس قبل تحميلها على الجهاز . وقد يكون ذلك فى شكل جهاز منفصل عن الحاسب يقوم بعملية الفحص ، إلا أننا نجد أن بعض الشركات المنتجة للحاسبات الآلية قد أدمجت برمجيات كشف الفيروس داخل مكونات جهاز الحاسب نفسه .

وإذا سمح العاملون عن بُعد للغير باستخدام حاسباتهم الآلية لأغراض أخرى غير أعمالهم الرسمية ؛ فإنهم يجعلون أجهزتهم عرضة للإصابة بالفيروس . وأسهل عملية للحماية هي التحكم فى الوصول للجهاز باستخدام كلمة السر ، أو استخدام جهاز مزود ببرمجيات كشف الفيروس .

هـ-٩-١٠ أقرص الحاسب الآلى

الأخطار المذكورة سابقاً ، هي تلك التي يمكن توقعها فى حالة طرف ثالث ينوى سرقة المعدات أو المعلومات أو اعتراض البريد . أما الخطر غير المتوقع ، فقد يضرب من الداخل ويدمر ساعات من العمل والجهد والمال . ومع ذلك ، هنالك بعض الأخطار التي يمكن أن تكون على حساب عمل العامل عن بُعد أو سلامة عقله .

إن أقراص الحاسب الآلى - على الرغم من تسميتها بالأقراص المرنة - إلا أنها الآن أقل مرونة وأكثر صلابة ، وهى تحتوى على كمية كبيرة من المعلومات ، ويجب أن تعامل باحترام . والنقاط التالية تؤثر على الأمن ، أى سوء استخدام البيانات الموجودة على القرص :

- لا تثنِ القرص المرن .
 - لا تلمس القرص نفسه .
 - لا تسمح لأى شىء بلامسة القرص .
 - احفظ المواد المغناطيسية بعيداً عن القرص .
 - احفظ الأقراص فى المكان المخصص لها فى حالة عدم استعمالها .
 - احفظ الأقراص فى درجة حرارة تتراوح ما بين (١٠-٢٥) درجة وبعيداً عن أشعة الشمس المباشرة .
 - لا ترم بالأقراص ، وتناولها برفق فى استلامها وتسليمها .
 - لا تكتب على البطاقة الموجودة على القرص خاصة بأقلام ذات رؤوس حادة .
- كل هذه الأشياء تؤدى لتدمير القرص ، وبالتالي لفقدان البيانات ، ومعظم هذه النقاط يتطلب شرحاً إضافياً . ولكن لا بد من الفحص عن قرب لمعرفة وجود المواد المغناطيسية فى بيئة العمل اليومى للعامل عن بُعد .
- أثناء إعداد ذلك على جهاز حاسب شخصى مكتبى ؛ فإن العمل يكون محاطاً بالمعدات الكهربائية القادرة على تكوين مؤثرات مغناطيسية غريبة :
- جهاز استقبال الحاسب الشخصى .
 - المعالج بجهاز الحاسب الشخصى .
 - الطابعة .
 - الهاتف .

- جهاز الرد على مكالمات الهاتف .
- المفكرة الإلكترونية .
- جهاز الفاكسميلي .
- آلة النسخ .

ويضاف لتلك القائمة المعدات التقليدية التي يمكن أن توجد بالمنزل على مقربة من مكان عمل العامل عن بُعد :

- المكتسة الكهربائية .
- جهاز الفيديو .
- جهاز التلفاز .
- فرن الميكرويف .
- جهاز الراديو والمسجل .
- الألعاب الإلكترونية .

وهذه القائمة ليست شاملة ، وهي تهدف إلى لفت انتباه القارئ للمصادر المحتملة .

أحد العاملين عن بُعد أكمل تقاريره عن الدراسة التي قام بها عن الإجراءات الأمنية بالمنزل ، وسجل كل ذلك على الحاسب الآلي المتنقل ، وقد حضر للمكتب طالباً مساعدته ببرمجيات يمكن أن تعيد البيانات التي فقدها ؛ فقد اختفت كل البيانات من الحاسب ، وتكررت نفس الحادثة بعد أسبوع . وبعد تقصى الأمور في مقر عمله بالمنزل ، اتضح أنه كان يحفظ القرص المرن تقادياً لعبث الصغار بالجهاز تحت جهاز الرد على الهاتف ، وبعد عودته مباشرة من الخارج ، يقوم بتشغيل جهاز الرد لمعرفة الرسائل التي سجلت في غيابه . وتبين أن المغناطيس الموجود في جهاز الرد قام بمسح كل البيانات من القرص . وبالتالي فقد تم التعرف على سبب فقد البيانات . وغنى عن الذكر أن الموظف يقوم الآن بتخزين أقراصه المرنة بحافظة مناسبة ويقل عليها في درج مكتبه .

وعامل عن بُعد آخر ، سُدَّ حين عودته ووجد أن مكتبه المنزلي مرتّب ونظيف جداً ، وقد تم تنظيفه من قبل مساعده . وبالمصادفة وجد أنه فقد جميع البيانات من حاسبه الشخصي . وبعد بضعة شهور حدث نفس الشيء ؛ فقد فقد جميع البيانات في حاسبه الشخصي . وبعد تحقيق مكثف من مساعده ،

اعترف مساعده بأنه نظف الحاسب الآلى المتراكم عليه الأتربة والغبار بالمكنسة الكهربائية - وبالتالي مسحت الآلة جميع البيانات لوجود مغناطيس بالمحرك الكهربائى للآلة .

وهناك العديد من الحكايات المشابهة ؛ حيث أدت بعض الأجهزة المنزلية الكهربائية المتواضعة إلى تخريب الأقراص المرنة ، بسبب عدم الاهتمام بمكان تخزينها . السؤال هو : أين تحفظ الأقراص فى الوقت الذى تستخدمها وحين ترغب فى تخزينها ؟ .

الوضع المثالى هو فى حافظة للأقراص ، والتى يمكن شراؤها بسعر معقول من موردي معدات الحاسوبات ، وهذه الحافظات توفر مستوى كافياً من الحماية ، ويمكن استخدامها فى الحالتين : أى حين الاستخدام وحين التخزين . وإذا وضعت على طاولة المكتب أو فى درج المكتب ؛ فإن القرص يعتبر فى مكان آمن سواء للتخزين لفترة قصيرة أو لمدة طويلة .

الحقائب الجميلة قد تكون أكثر جاذبية للصوص ، ولا ينبغي أن توضع أقراص الحاسب فى أشياء مماثلة ، فقد حدث أثناء حرب الخليج أن ذهب أحد الضباط ليشاهد معرضاً للسيارات ، وبعد خروجه من المعرض اكتشف أن سيارته قد سرقت وبداخلها جهاز الحاسب الشخصى وأقراص تحتوى على كل الخطة العسكرية. بالطبع يمكن شراء الجهاز أو تعويضه ، أما المعلومات فقد اختفت إلى الأبد وهى لا تقدر بثمن . ويوصى للحاسبات التى تحمل معلومات حيوية ، أن يخزن بها فقط برامج التطبيقات والتشغيل ، وذلك على القرص الصلب ، والبيانات والملفات على قرص مرن ، والتى تحمل بشكل منفرد . هذا لن يمنع سرقة السيارات ، ولكن وضع البيانات بشكل منفصل عن الحاسب يزيد من فرصة بقاء المعلومات سرية .

هـ- ١٠ الوثائق

الشعور بالرضا لإتمام مهمة ما فى الوقت المطلوب وبشكل جذاب ، قد يتبخر فجأة إذا أُلغى العمل بسبب مؤثر خارجى . وقد يحدث ذلك فى معظم الأحيان بواسطة طفل فى المنزل ، أو أحد الحيوانات الأليفة ، أو عامل النظافة أو الأصدقاء والجيران .

وبينما نجد أن أنظمة الحاسب تقدم خدمات معقدة لإزالة البيانات عن الشاشة وإعادة إدخال كلمة السر ، إلا أن ذلك لا ينطبق على الوثائق المكتمة مثل التقارير وغيرها . ولكي تتم المحافظة على جهاز الحاسب بعد أداء واجبه ؛ فلا بد من إبعاده عن طريق الخطر . وقد يكون من غير الممكن للموظف الذي يعمل من منزله أن يغرس في أفراد الأسرة ، إخلاص واحترام العمل بما فيه الكفاية ، ولذلك فلا بد من الانضباط الذاتي وترتيب المكتب . فما يبدو ذا أهمية قصوى بالنسبة للموظف ؛ قد لا يبدو كذلك لمن حوله ، وحيث إنه من غير الممكن فرض إجراءات أمن خاصة ، أو رقابة على المنزل بصورة مستديمة ؛ فلا بد أن يكون شعار العاملين عن بُعد فيما يتعلق بمعداتهم "احفظه جيداً وإلا تفقده" .

في شركة الاتصالات البريطانية ، تعتبر سياسة "طاولة المكتب الخالية" (أي عدم وجود أوراق على الطاولة) إجبارية ، ويتم متابعة تطبيق هذه السياسة بشكل دوري ؛ للتأكد من اتباع التعليمات في هذا الخصوص. لقد أفلح بنك "ناشيونال وست" في تحاشي الحرج والتكلفة الناتجة عن آلاف الأوراق السرية المبعثرة في شوارع لندن ، وذلك عند تفجير البرج في إبريل ١٩٩٣ م ، وذلك بفضل السياسة الحكيمة في حفظ البيانات والمعلومات الهامة . وسياسة تنظيف الشاشة من البيانات ، وإغلاق كل الأجهزة الموجودة على الطاولة عند مغادرة المكتب تعتبر مناسبة وعملية لبيئة العمل عن بُعد من المنزل ، وكذلك من مراكز العمل عن بُعد .

وفي حالة ترك الأوراق بالسيارة ، يجب حفظها بعيداً عن أعين الناس في حافظة مناسبة لذلك .

هـ- ١١ المخاطر المحتملة

قد يواجه الموظف العامل عن بُعد عدة مخاطر إضافية :

- سرقة السيارة أو الاعتداء عليها .
- سرقة محتويات السيارة (العمل والمعدات) .
- رمى الأوراق السرية والهامة في سلة المهملات .

- عبث الأطفال أو الكلب أو القط بالتقارير النهائية .
 - استخدام الأطفال والأصدقاء لجهاز الحاسب للألعاب .
 - انطفاء شاشة الحاسب أثناء إدخال التقرير النهائي بسبب تحويل التوصيلة لاستخدامها في آلة التنظيف .
 - تعطل الحاسب الآلى خلال عملية تحميل المعلومات .
 - لعب الأطفال بأقراص الحاسب الآلى .
- يمكن أن يعاني العاملون عن بُعد كل هذه المخاطر وأكثر ، ولكن يمكن التغلب عليها بقبول إمكانية حدوثها والتخطيط لمنعها من الحدوث .

١٢-٥ المعدات الأمنية للعاملين عن بُعد

إن المعدات التى يتم توفيرها للعامل عن بُعد لأغراض أداء واجباته متنوعة. و على ذلك ؛ فإنه ينبغي أن تكون وسائل حمايتها متنوعة أيضاً ؛ فالشئ المراد حمايته والأخطار المراد تجنبها هى التى تحدد نوع وعمق وتكاليف الإجراءات الأمنية ؛ فالعاملون عن بُعد الذين لديهم إمكانية الوصول لقاعدة بيانات ، وبطباعة محلية أو تخزين للمعلومات ؛ فقد تكون هناك ضرورة لتشفير موصلات أجهزة الاتصال وكذلك النهاية الطرفية والقرص الصلب للحاسب الشخصى . كما يجب تأمين أثاث يمكن حفظ المطبوعات بها فى أمان .

ولا يرغب أصحاب الأعمال ولا الأفراد فى خلق بيئة عمل مبالغ فى الاحتراسات الأمنية ، بحيث تمتد هذه الإجراءات حتى حين ينتهى وقت العمل ؛ لذلك يجب أن يكون هناك نوع من الحلول الوسطية ، بحيث يراعى قيمة وحساسية المعدات والمعلومات بها . وإذا كان الموظف مزوداً بإمكانية تخزين المعلومات محلياً فى نماذج ورقية أو مغناطيسية ؛ فيصبح حتمياً توفير حماية أو تخزين آمن ، حتى وإن كان ذلك فقط لمنع فضول أفراد الأسرة أو أولئك الذين يشاركونه المكتب فى مراكز العمل عن بُعد .

٥-١٢-١ الأمن المادى والبيسى

معدات الحاسب الآلى الشخصى ، وجهاز الفاكس ، وجهاز الاتصال (المودم Modem) ، والفيديو ، والناسخة كلها أجهزة ومعدات لافتة للنظر وعرضه للسرقة . وعليه فإن الاهتمام الأول هو الحد من إمكانية الوصول لتلك المعدات ومواردها . ولكن تحقيق نظام للتحكم فى الوصول لهذه المعدات بالنسبة للمنزل قد يكون أصعب من تحقيقه بمراكز المعالجة ؛ وذلك لأن حجم المعدات يجعل ذلك أكثر فعالية من حيث التكلفة .

وقد تتطلب المواقع تركيب أجهزة إنذار موصلة مباشرة لأقرب مركز شرطة ، أو لمراكز الإنذار المركزية ، أو للمكتب الرئيسى لصاحب العمل . وأجهزة الإنذار الخاصة بكشف اللصوص والمعتدين تستخدم الهاتف المحلى أو الراديو ؛ وذلك للإبلاغ للجهات التى يتم اختيارها . وتوصى شركات التأمين بوضع جهاز إنذار على المنازل ومواقع الشركات والمعدات الثمينة . ويجب أن تحدد الشركة التى تدعم العامل عن بُعد ما إذا كانت قيمة المعدات والمعلومات كافية لتركيب جهاز إنذار . ويجب تطبيق عدة مستويات من الأمن ؛ لتقليل احتمالية الفشل الأمنى ، بحيث تتراوح هذه المستويات من المستوى المادى للموقع ككل إلى المعدات كل على حدة .

٥-١٢-١-١ السرقة

مخاطر السرقة تنطبق على الوسائل كما تنطبق على المعدات .

فيما يلى بعض التوجيهات لحماية المعدات :

- يجب عدم وضع المعدات بجوار النافذة بالدور الأرضى ، أو فى مكان يجعل رؤيتها ممكنة من نافذة الدور الأرضى .
- يجب أن توضع المعدات فى غرفة يمكن إغلاقها فى حالة عدم استخدامها .
- يجب وضع علامة على المعدات، اسم الشركة ، أو رقم أو رمز البريد للمستخدم .
- يجب توفير إقفال لمكونات المعدات لمنع الوصول إليها . وقد يكون ذلك بشكل قفل يمنع الوصول إلى الأجزاء الداخلية . وفى مراكز العمل عن بُعد - حيث يتشارك فى المعدات العديد من الموظفين - يمكن تثبيت الجهاز بصورة محكمة على المكتب .

- المعدات التي يمكن حملها يجب أن تحفظ بعيداً عن الأنظار أثناء النقل .
- يجب حفظ الوسائط (الأقراص الحاسوبية ، الأوراق المروسة باسم الشركة ... الخ) في مكان منفصل عندما لا تكون مستخدمة .
- يجب تبني الشعار القائل "احفظه أو تفقده" ، والذي ينطبق على أسلوب العمل عن بُعد ، كما ينطبق على أمن السيارات .

هـ-١٢-١-٢ الجوانب البيئية للسلامة

- يمكن تحقيق المستوى المطلوب من السلامة بتكلفة معينة ، ويجب موازنة التكلفة ومقارنتها بالأخطار واحتمال حدوثها ، كما يجب مراعاة وضع التجهيزات المجاورة .
- قد لا يكون مناسباً في منزل العامل عن بُعد تحديد ظروف بيئية تستخدم في ظلها المعدات ، ولكن يمكن تطبيق قواعد تمليها الفطرة السليمة (بديهية) :
- يجب ألا توضع المعدات بجوار مكان يمكن أن يصدر منه حرائق أو دخان مثل المطبخ . وتوفر الأجهزة الحساسة للدخان (الرخصة الثمن) إنذاراً مبكراً ، ولكنها لاتمنع حدوث أضرار للمعدات في حالات الطوارئ .
- يجب ألا توضع المعدات بحيث تكون معرضة لتسرب المياه عليها كأن توضع ، مثلاً ، تحت الحمام أو بالقرب من غلايات التدفئة .

هـ-١٢-١-٣ التيار الكهربائي

- يجب تزويد المعدات بجهاز يساعد على التحكم في التيار الكهربائي بشكل منتظم . ومعظم المعدات يمكن أن تتحمل التفاوت الطفيف في تردد التيار الكهربائي ولكن يجب أخذ الحيطة .

هـ-١٢-١-٤ الأمن المادي

- المعدات التي لا يمكن عزلها وتحريسها ؛ يجب أن يثبت بها جهاز أمني كجزء منها .

- إقفال المعدات :

يجب أن تكون للمعدات أقفال مثل التيار الكهربائي ، ولوحة المفاتيح ، وأقفال فتحة إدخال الأقراص ؛ وذلك لمنع الاستخدام غير المصرح به للمعدات .

- مفاتيح أمنية خاصة :

لتحقيق قدر أكبر من الأمن ؛ يمكن أن تستخدم المعدات بمفاتيح أمنية خاصة وجهاز قارئ لها ، وسيكون من الصعب تشغيلها بدون هذه المفاتيح .

- الوسائل :

يجب أن تحفظ الوسائل الورقية والمغناطيسية في مكان يمكن إغلاقه ، وتكون بعيدة عن المعدات .

إن المنتج الذي يحققه العاملون عن بُعد مماثل لما يحققه زملاؤهم بالمكتب المركزي ، ويحتاجون إلى نفس وسائل التخزين وبت وتدمير المعلومات التي يحتاج إليها أفراد الفريق المركزي .

وإذا أراد العامل عن بُعد معالجة معلومات حساسة ؛ فإن الإجراءات الأمنية يجب أن تعزز وفقاً لذلك . ومن الضروري أيضاً تشفير التوصيلات ، وتحديد هوية العامل عن بُعد بواسطة النظام المضيف وتركيب جهاز إنذار بالموقع .

٥-١٢-٢ معدات السلامة الخاصة بالعامل من المنزل

يجب أن تكون الغرفة التي تستخدم فيها المعدات قابلة للإغلاق ، وأن يتم إغلاقها في حالة عدم الاستخدام . وإن كان ذلك غير عملي ؛ فيجب أن تكون المعدات نفسها مزودة بجهاز مراقبة حتى لا يتم استخدامها بواسطة آخرين . هذه التجهيزات الخاصة بضبط عملية الوصول للمعلومات والمعدات ، يجب أن تكون جزءاً ضمن توريد المعدات ، ويجب أن تتماشى مع الإجراءات الأمنية للمنظمة الأم . (في الفصل ٦-٢-٠) سيتم عرض مثال لطاولة مكتب مصممة بشكل خاص روعي فيها الجوانب الأمنية .

أما الوسائل الورقية والمغناطيسية ؛ فيجب أن تحفظ فى حافظات متنقلة يمكن إغلاقها بحيث يمكن وضعها فى غرفة منفصلة عندما لا تكون مطلوبة . وصندوق الأقراص المغنطة الذى يعلن عنه فى كتالوجات مواد الحاسب الآلى المخفضة ، تعتبر مناسبة إذا أضيف إليها عملية تخزينها بعيداً عن الأنظار فى موقع منفصل آخر .

ويتم التخلص من الأوساط بإتلافها أو تكسيورها . وعلى الرغم من وجود آلات الإتلاف المنزلية إلا أنها مزعجة وتسبب غباراً كثيراً . وقد يكون من الأفضل أن ترسل الأقراص أو الوسائط إلى المنظمة الأم ؛ ليتم إتلافها هناك .

أما المباني نفسها فيمكن حمايتها بوضع جهاز إنذار من قبل شركة التأمين إن كانت هناك ضرورة لذلك بسبب ارتفاع معدل الجريمة فى المناطق المجاورة مثلاً ، أو إذا كانت قيمة المعدات والمعلومات تبرر ذلك .

٥-١٢-٣ ملخص حول الوصول للمعدات

الهدف من الأمن هو منع الوصول للمعدات ومنع استخدامها ، وكذلك منع الوصول للمعلومات التى تمت معالجتها بواسطة النظام أو تم إنشاؤها داخله . كذلك يهتم الأمن بتتبع أية محاولة للوصول للموقع .

وبالنسبة للعاملين عن بُعد الذين تتعلق أعمالهم بمعلومات أكثر حساسية من المتوسط فيمكن تطبيق إجراءات الأمن المذكورة سابقاً ، ولكن قد يتطلب منهم الأمر اتخاذ تدابير أمنية أخرى أكثر صرامة .

أما النقطة التى يجب ملاحظتها فهى أن الأشخاص الذين يحملون معهم دائماً مستندات ورقية للمنزل يكونون أكثر عرضة للسرقة وفقدان تلك المستندات ، مقارنة بأولئك الذين يتلقون المعلومات عبر خط الهاتف العام .

أما المنتجات الخاصة بالمستخدم المستقبل ، والتى تتطلب درجات متفاوتة من خبرة الحاسب الآلى فهى موجودة لتقوية أنظمة الأمن لأى شركة ، بما فى ذلك تلك التى توجد بها شبكات للعمل عن بُعد .

يمكن حماية الحاسبات الشخصية بمجموعة أجهزة "LEKTOR" وذلك لتشفير البيانات وحفظها بصورة آمنة .

فعلى سبيل المثال يمكن استخدام "ليكتور ٣٦٠٠" "LEKTOR 3600" على الأجهزة المتوائمة مع الحاسبات الشخصية أى بى إم "IBM" ؛ فاللوحة التى يمكن شبكها على الجهاز والشريحة يعيدان تعريف الجهاز من حيث إمكانية الدخول عليه والإرسال الوارد والصادر .

سلسلة "LEKTOR" التى تم تصميمها بواسطة شركة "BT" (نيويورك ولندن) تضم أربعة أنواع وأكثر من ثمانية نماذج تم تصميمها للأجهزة الفردية أو للمستخدمين الأفراد بمفاتيح وصول شخصية .

هنالك أيضاً أنظمة التحكم فى الوصول "BTACS" وهى متاحة للتحقق من الرسائل الواردة والصادرة للأفراد .

وإذا تم تركيب هذه الأنظمة وتمت صيانتها بواسطة الخبراء ؛ فإنها ستتهزم المستخدمون غير المصرح لهم ، وبذلك تصبح كل الاعتراضات غير مضرّة .

٥-١٣ حماية المعلومات فى المنزل أو المكتب المحلى

إن التحول من بيئة العمل الجماعى فى مكتب أو شركة كبيرة مع توفر كافة الوسائل الحديثة ، إلى بيئة عمل فردية بالمنزل وبوسائل محدودة - يؤدى لمخاوف حول الأمن . ويوفر المكتب المركزى للموظفين فرصة مناقشة الأمور المهنية وأخبار الأعمال والأخبار الاجتماعية داخل مجموعات يتم فيها احترام أسرار الشركة .

ومن الضرورى أن يفهم كل واحد فى بيئة العمل عن بُعد شروط وظروف العمل المتوقع بما فى ذلك كشف المعلومات . وقد يبدو أن العامل الواحد قد لا تكون لديه معلومات كافية ذات قيمة وحساسية تجذب التجسس الصناعى ، ولكن إذا جُمعت مع المعلومات التى لدى موظفين آخرين من نفس الشركة ؛ فإن معرفة الفرد قد تتطور لمعلومات قيّمة . لقد طورت كبرى الشركات سياسات حول كشف المعلومات متطابقة مع

قانون البلاد ؛ حيث يجب أن يكون كل الموظفين مدركين لمسئولياتهم ولديهم إجراءات حول كشف المعلومات ، وقبل تمكين الموظف للعمل عن بُعد عليه أن يدرك جيداً القوانين الخاصة بإجراءات السلامة والأصول (المعدات ، الشبكة ، البرامجيات ، الأوساط) بما فى ذلك كشف المعلومات والتخلص منها / إتلافها .

وإذا كانت مهنة العامل عن بُعد معلومة لدى العميل أو الممول أو المنافس فإن العزلة الاجتماعية ستكون ظاهرة ؛ مما قد يجعله هدفاً . أما فى بيئة فريق المكتب الرئيسى فإن مثل هذا الاستهداف يعتبر أقل احتمالاً . والاتصالات هى الوسائل التى يمكن بها الموظفون من أداء مهامهم . ونجد أن الضرورة للحديث وجهاً لوجه والحرية الاجتماعية التى يُتيحها العمل عن بُعد قد تشجع الموظف على الحديث عن أعمال سرية عن الشركة ، فى المطعم مثلاً ، الذى يزوره مع زملائه فى الفريق أثناء عمله بالمكتب .

ومن الأشياء التى تفيد المعتدى كثيراً أن يكون العامل عن بُعد متصلاً بذاكرة معالجة رئيسية وإمكانية الوصول إليها ، وهذا يعتبر أخطر من الحديث أثناء تناول الغداء ، حيث من المحتمل أن تكون الذاكرة الرئيسية متصلة بمزيد من النظم ؛ مما يمكن المعتدى من التجسس على شبكة واسعة من الاتصالات . وتعتبر مراكز المعالجة فرصة لكشف المعلومات حيث يعمل بها موظفون من أكثر من شركة . وينبغى ألا يكون الموظفون فى منأى عن معرفة الإجراءات أو العقوبة المترتبة على إفشاء المعلومات الحساسة .

وبمجرد استلام الموظفين العاملين عن بُعد مهام عملهم ، وبصورة حتمية أثناء العمل تكون جهودهم مسجلة على ورق أو على أقراص حاسوبية . وحينما لا تكون هذه الوسائط مرغوبة ، يجب ألا يتم رميها فى المنزل ؛ فالمعلومات الهامة يجب حفظها ؛ حتى يصل حجمها إلى ما يسمح بجمعها من قبل شركات للتخلص منها بصورة سليمة . يمكن التخلص من تلك الأقراص بحرقها ، لكن الأنسب إتلافها بالتقطيع لشرائح سمكها (٣) ملم . وهناك تقارير إخبارية أفادت بوجود معلومات مصرفية وتفاصيل خاصة بالعملاء فى النفايات العامة ؛ وقد تسبب ذلك فى الحرج بالنسبة للمصرف ، وكذلك فى فقدان العملاء .

يمكن استرداد المعلومات الموجودة على أقراص الحاسب وقراءتها بواسطة برمجيات محددة ، وذلك بعد حذفها ست مرات . وقد ذكر أن قوات الجيش الإنجليزي تتخلص من أقراص الحاسب المرنّة أثناء المناورات الميدانية في المغاسل الكيماوية للتأكد من إتلافها . قد يبدو ذلك تطرفاً في عالم التجارة ، أو عالم المنزل ، إلا أنه يوضح خطورة المسألة . والطريقة الوحيدة المضمونة لإتلاف قرص يحتوى على معلومات حساسة هي تكسيهه أو تقطيعه . وهناك طريقة أخرى تتمثل في تعرض القرص لمجال مغناطيسى قوى يقوم بإتلاف كل البيانات ، بينما يبقى على وسيلة التسجيل . وإذا لم يتمكن العامل عن بُعد من إرجاع الأوراق والوسائل المغناطيسية للمكتب الرئيسى بغرض إتلافها بالصورة المناسبة ؛ فإن حرقها قد يكون بديلاً لإجراء التخلص ، إلا أنه يعتبر أقل سلامة .

٥-١٢-١ حماية المعلومات من الحريق والانفجارات

يتعلق هذا الجزء بصورة رئيسية بمتطلبات الخزانات المقاومة للحريق في بيئة العمل عن بُعد ، أو في مراكز العمل عن بُعد ذات العلاقة بالمعلومات الرئيسية ذات الصلة .

لدى معظم الشركات الكبرى إجراءات طوارئ تمكنها من مواصلة أعمالها في حالة التوقف بسبب طارئ أو كارثة . وينطبق ذلك بصورة أكبر على الشركات التي تستخدم حاسبات آلية ضخمة . وهناك عنصر هام يتم تجاهله في بعض الأحيان وهو ما يتطلبه التخطيط لمواصلة الأعمال في البيئة المساندة أو بيئة المكتب دون اتصال بالذاكرة الرئيسية . ويمكن أن يتم تدمير كل المكاتب التي تعتبر المقر الرئيسى للشركة . ويعتبر انفجار العبوات الناسفة في لندن عام ١٩٩٢ م ، ومبنى التجارة الدولية في نيويورك عام ١٩٩٣ م خير شاهد على ذلك ، ومرة أخرى في لندن عام ١٩٩٣ م .

و تعتبر المتطلبات الأساسية من أجل حماية الملفات القيّمة ؛ فكل المعلومات التي تتم معالجتها وكل نظام حاسب آلي لديه القيمة الخاصة به حول معالجة ذلك العمل ، وينبغي أن تتم حمايتها وفقاً لذلك . ومعظم المعلومات إدارية تساعد في تشغيل الشركة ويمكن إعادة إنتاجها دون عناء ودون أن يؤثر ذلك على الوضع التجارى للشركة .

ولكن هنالك بعض المعلومات الهامة للغاية لتشغيل الشركة ونجاحها وباعتبارها "تهدد المؤسسة" ولذلك لا بد من حفظها أمانة .

المعلومات فى بيئة العمل عن بُعد قد لا تكون حيوية بحيث تهدد العمل التجارى كله ، ولكن قد يكون لها آثار جانبية على الشركة إذا فقدت . وبدرجة أقل من حيث الأهمية ، ولكنه بالتأكيد عامل مهم يجب وضعه بالحسبان هو الوقت (التكلفة) الذى قضى فى إنتاج هذه المعلومات ومعالجته ، والوقت المحتاج لإعادتها .

عندما يتم الحديث عن الخزانات المقاومة للحريق ؛ فإن الاعتبار الأساسى يتعلق بمقدرة الخزانة على الصمود وتحمل درجات الحرارة الناجمة عن حريق هائل . ومما يتم تجاهله أحياناً مقدرة الخزانة على تحمل الدخان والعوامل المطفئة للحريق ، مثل : الماء ، وثنائى أكسيد الكربون ، والرغاوى . أما الوسائط المغناطيسية للحاسب فهى عرضة بصورة خاصة للدخان والغبار والماء الصادر من خراطيم رجال الإطفاء . ولا يسمح بتزويد العاملين بخزانات مقاومة للحريق كما فى الشركات الكبرى . وينبغى تزويدهم بخزانات يمكن غلقها ونقلها (لحفظ الوسائط المغناطيسية المنقولة) ؛ حيث يتم وضعها بالقرب من المعدات أثناء العمل ويتم إبعادها لمكان آمن بعد الفراغ من العمل ، ويسمح ذلك بإبعاد الوسائط فى حالات الطوارئ إذا سمح الوقت بذلك .

يجب اتخاذ القرارات الرئيسية المتعلقة بنوع الوسائل الواجب حفظها وأنواع الكوارث التى تحاول الخزانة الحماية ضدها (السرقه ، الدخان ، الحريق) . ويجب على العامل عن بُعد استخدام المنتج المعتمد وخاصة ذلك الذى تمت تجربته داخل البلد نفسها أو بواسطة شركات قياسية . وتقدم شركات مثل "Chubb" مجموعة مناسبة من الخزانات ، والأسعار متفاوتة ، ولكن كما يقولون : "تدفع مالك وتأخذ خيارك" .

إن التخطيط للطوارئ بالحفظ السليم للمعلومات الحساسة ، يعتبر عنصراً من عناصر الإجراءات الأمنية ؛ فهناك أمثلة للعديد من الشركات العالمية التى لم تتمكن - فى حالة الكوارث - من استرجاع المعلومات الحيوية ؛ وذلك إما بسبب عدم القدرة للوصول للموقع (وعدم الاحتفاظ بنسخ خارج الموقع) ، أو باكتشاف أن المعلومات التى تم استردادها لا يمكن استعمالها بسبب ضعف وسائل التخزين والحفظ ، وأنها أُلقت

بسبب إجراءات الاسترداد . أما الشركات التي اختارت خزاناتها المقاومة للحريق بعناية ، والتي تعرضت لكارثة حريق ، اكتشفت أن الخزنة والوسائل المحفوظة داخلها يمكن استردادها .

يجب على العامل عن بُعد تحديد ما يجب حفظه في الخزنة المقاومة للحريق ، والترتيبات للحماية من النيران المستخدمة في المنزل ، وكذلك الموقع والوزن ، وذلك قبل اتخاذ القرار بوضع نموذج . وقد تكون شركات التأمين قادرة على تقديم النصائح حول أنواع الخزانات المقاومة للحريق التي توصى بها وتعلن استعدادها للتأمين على المحتويات . وعلى الرغم من أن التأمين يقدم تعويضاً مالياً في حالة الوقت الضائع بسبب الكارثة ، إلا أنه لا يعتبر بديلاً عن الحفظ التام للمعلومات في المقام الأول .

يجب توزيع ملصقات لكل مكتب أو آلة تعطى للعامل عن بُعد ، مطبوعاً عليها شعار الأمن "أغلقه وإلا تفقده" .

(ملاحظة : انظر الفصول ٦-١-١٤ و ٦-١-٥-٢ كذلك) .

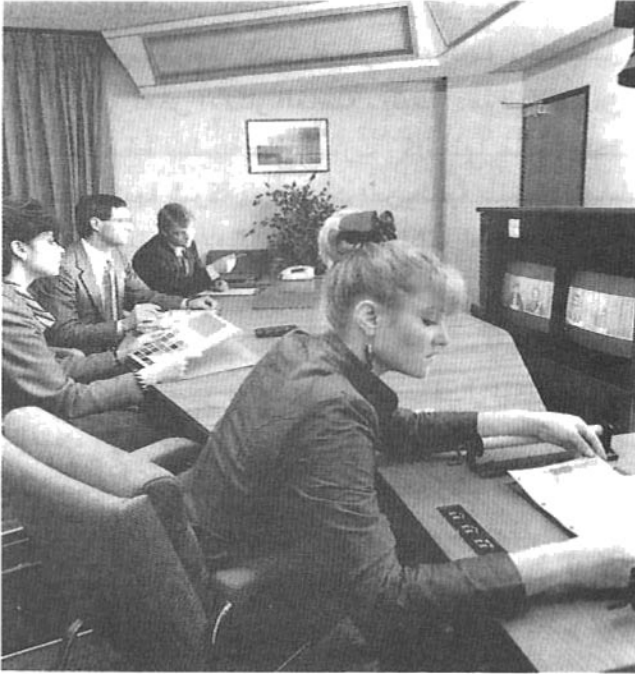
الفصل السادس

التقنية

يتوقع جون سكولى "John Sculley"، رئيس شركة أبل "Apple" للحاسبات الآلية، أن تخلق الشبكات المدمجة سوقاً بمقدار (٣٥٠٠) بليون دولار؛ حيث ستدمج التقنيات الجديدة للاتصالات الإلكترونية، والحاسبات، والأجهزة والإلكترونيات الاستهلاكية، النشر والمعلومات فى صناعة معلومات بشكل تفاعلى على نطاق واسع.

إعلان الرئيس كلنتون عن شبكة المعلومات الأمريكية السريعة "Superhighway" بتكلفة (١٠٠ - ٤٠٠) مليار دولار، إبريل ١٩٩٣ م.

الشكل (١-١): الاجتماع التلفزيونى: "كما لو كنت فى نفس الغرفة، ولكن دون عناء السفر"



٦ - ٠ تقنيات انفرنس

خلال صيف عامي ١٩٩٢م و١٩٩٣م ، أُجريت تجربة من قبل شركة الاتصالات البريطانية في منطقة انفرنس باسكتلندا ، وأُعطيت هذه التجربة تغطية إعلامية واسعة. فعلى الرغم من أن هذه التجربة كانت محدودة ، وليست تطبيقاً واسعاً لأسلوب العمل عن بُعد لمجموعة كبيرة من العاملين ، إلا أنها جديرة بالإشارة إليها في هذه النقطة ؛ لأن هذه التجربة كانت مقدمة لاستخدام التقنية لدعم أسلوب العمل عن بُعد .

٦-٠-١ أهداف التجربة

قبل عرض ومناقشة التجربة ، يجب وضعها في إطارها الصحيح ؛ وذلك بمعرفة أهدافها . مجموعة "نظام العمل عن بُعد" في معامل شركة الاتصالات البريطانية في مارثلثم هيث قرب ابسوتش ، كانت تبحث عن كيفية استخدام وسائل الاتصال الإلكترونية وتقنيات المعلومات لدعم أسلوب العمل عن بُعد ، والتغلب على مشاكله المعروفة . تعطى التجارب فرصة لاكتشاف أوضاع العمل بالتفصيل ، وتمكّن فريق البحث من محاولة تطبيق بعض الأفكار الخاصة ، بتوفير دعم للعاملين عن بُعد باستخدام تقنيات الغد . وأُعدّت خطط لسلسلة من التجارب ، كل منها خاصة بأحد أنماط العمل . أول تجربة لم تستهدف بها شركة الاتصالات البريطانية المهنيين العاملين بمنازلهم - والذين يتوفر عنهم العديد من الأمثلة المعروفة - ولكنها استهدفت السوق الجماهيرية الواسعة : أي الغالبية من الناس الذين يعملون في وظائف محددة أو مكتبية أو إدارية .

اختارت شركة الاتصالات البريطانية موظفي استعلامات الهاتف ، كموضوع للتجربة الأولى . ويختص مأمير الاستعلامات باستقبال المكالمات والرد على مكالمات استفسارات العملاء ، ومن ثم التعامل مع قاعدة بيانات مركزية موجودة في مكان آخر بعيداً عن مكان عمل العامل عن بُعد . وقد تم تعريف هذه الوظائف بـ "مأموري استعلامات الهاتف" . وهناك العديد من الأعمال المشابهة لهذا النمط ، والذي تتضمن هذا النوع من التفاعل مع الزبائن (مثل ، موظفو الحجز ، موظفو البطاقات الائتمانية ، الطلبات عبر الهواتف) . وقد أُجريت التجربة في الفترة من يونيو ١٩٩٢م إلى يونيو

١٩٩٣م ، وطُبِّقَت على (١١) موظف استعلامات يعملون في منازلهم . ستكون نتائج تجربة موظفي الاستعلامات مفيدة ؛ لتوفير حلول لأسلوب العمل عن بُعد للأعمال ذات الأنماط المشابهة لأعمال موظفي الاستعلامات .

الأهداف الرئيسية للتجربة كانت :

- لإثبات بالتجربة التطبيقية أن موظفي الاستعلامات يمكن لهم العمل من منازلهم .
 - لاكتشاف كيف يمكن للتجهيزات والدعم الموفرين للعاملين في المكاتب أن يوفرًا كذلك للعاملين في منازلهم .
 - للتحقيق في كيفية التغلب على المشاكل الفنية وغير الفنية لأسلوب العمل عن بُعد .
 - لتقييم الفوائد المحتملة لأسلوب العمل عن بُعد لجميع المتأثرين به .
 - لاكتساب المعرفة والخبرة في الإعداد والتجهيز لتطبيق أسلوب العمل عن بُعد .
- وقد تم تصميم التجربة بحيث يظل عمل موظفي الاستعلامات عن بُعد مماثلاً للموظفين العاملين في المركز الرئيسي . ونوقش في تصميم التجربة العديد من المسائل التي تم تناولها سابقاً في هذا الكتاب : اختيار العاملين ، التدريب ، السلامة ، العزلة ، الإشراف ... الخ . وبالإضافة إلى الفريق الرئيسي ، فإن الاستعداد للتجربة أُشرك به خبراء من العديد من إدارات شركة الاتصالات البريطانية : الأمن ، الموظفون ، العوامل الإنسانية ، التدريب ، التصاميم الصناعية ، طرق الاختيار... إلى آخره . وأُشرك منذ البداية النقابات التجارية ذات العلاقة .

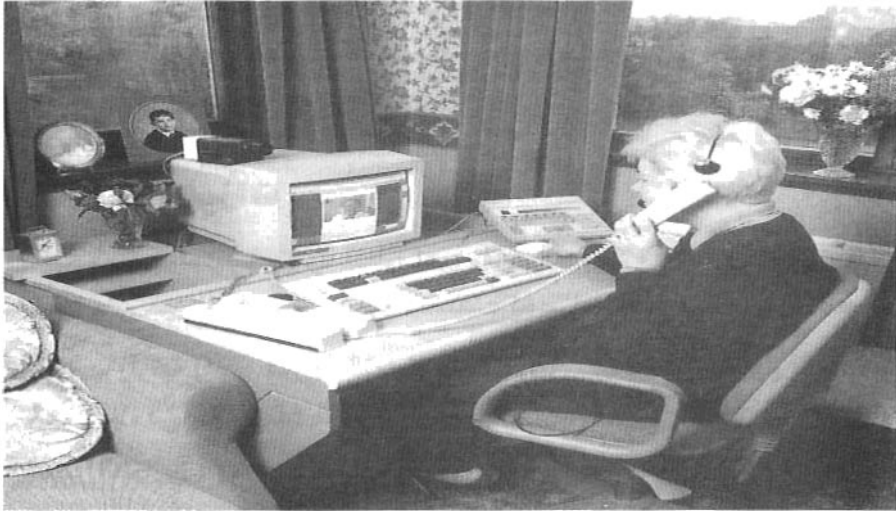
٦-٠-٢ التجهيزات

- التجهيزات الخاصة بتقنية المعلومات ، وفرت للعاملين في المنازل لدعمهم خلال عملهم ؛ حتى حين انتهائهم من عملهم . تضمنت تجهيزات الدعم هذه :
- الهواتف المرئية (فيديو فون) ، للتعامل مع المشرفين ، ولأغراض التفاعل الاجتماعي مع الزملاء في غير ساعات العمل .
 - تحذير الطوارئ ، لإبلاغ المشرف لأي حالة عائلية طارئة .

- نشرات إخبارية مختصرة : لبث المعلومات الهامة والعاجلة للعاملين فى منازلهم .
- النماذج الإلكترونية ، لإحلال النماذج الورقية المستخدمة فى مكتب الاستعلامات المركزى .
- البريد الإلكتروني ، للرسائل (الرسمية والاجتماعية) المرسله من وإلى العامل عن بُعد .
- لوحة إعلانات إلكترونية ، للإعلانات الخاصة بالعمل والإعلانات الاجتماعية .
- فترات الراحة : للسماح للعامل المنزلى باستراحات قصيرة غير مجدولة .
- تغذية مرتدة للأداء : لإعطاء العامل المنزلى نفس المعلومات التى يحصل عليها الموظفون فى المكتب الرئيسى .

ولكن ليس جميع التقنيات التى استخدمت إلكترونية. فلحل متطلبات الأمن والسلامة ، ومحدودية المساحة للمحطة الطرفية فى المنزل - طوّرت "طاولة" بمواصفات خاصة . صممت الطاولة بحيث توفر للموظف المساحة المحتاجة لأداء العمل بتصميم اقتصادى . فبمجرد الانتهاء من العمل ، تدخل جميع المعدات داخل الطاولة بمنصة مُمَكِّنَة يمكن لها حمل شاشة الحاسوب الثقيلة نسبياً . بعد ذلك يمكن إغلاق الطاولة : لتقليل مساحتها بحيث لا تحتل مساحة واسعة من منزل العامل عن بُعد . كما وفر قفل الطاولة منع وصول أى شخص غير مصرّح له باستخدام المعدات . صورة لإحدى المأمورات تعمل فى محطة عملها موضحة فى الشكل (٦-٢) .

الشكل (٦-٢) : عاملة عن بعد من انفرنس



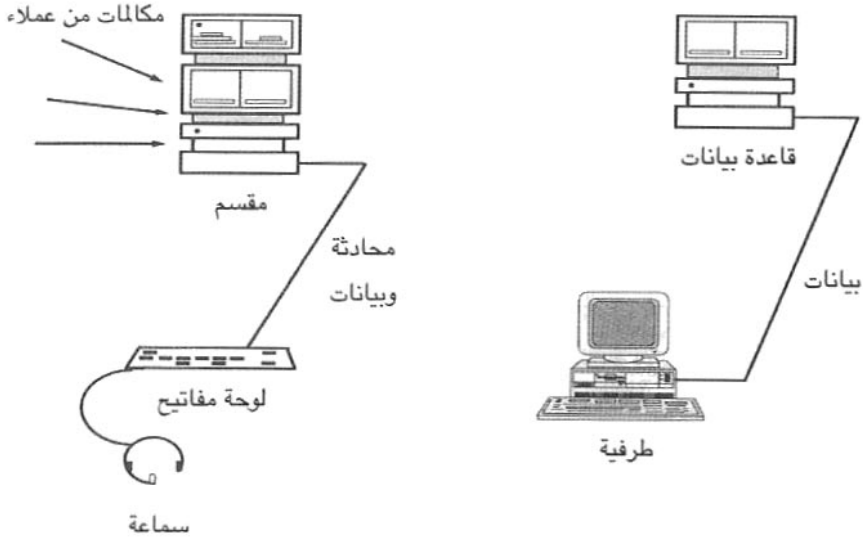
٦-٠-٢ كيفية التطبيق

التجهيزات المساعدة وُقِّرت من حاسوب مركزي يشغل برامج التطبيقات ، محطات طرفية في منزل العامل عن بُعد بالنوافذ "Windows" لكل تطبيق ، وشبكات الخدمات الرقمية المدمجة ، (مشروحة في الفصل ٦-١) التي تقوم بربط الجميع ببعضهم .

توضح الأشكال من (٦-٣) إلى (٦-٥) كيفية نقل العمل لمنازل الموظفين وكيفية تضمين التجهيزات المساعدة .

يبين الشكل (٦-٣) المواصفات الاعتيادية للمعدات في مركز الاستعلامات بـ"انفرنس" . توجه المكالمات الواردة من العملاء للمأمير عبر جهاز توزيع المكالمات الآلى ، الذى يوزع العمل بالتساوى على المأمير ويساوى فى وقت الانتظار. ويجب المأمور على المكالمات من قاعدة عمل ، الذى يتكون من مكتب وساعات أذن ، ويستخدم المأمور طرفية خاصة للبحث فى قاعدة بيانات الدليل حتى يجد رقم الهاتف المطلوب من العميل .

الشكل (٦-٣) : تقنية انفرنس : الاعتيادية



جميع المكونات المبنية في الرسم التوضيحي - عدا قاعدة بيانات الدليل - موجودة في مركز مأموري الاستعلامات ، وطرفيات المأمير مربوطة بمركز للبيانات (غير موضحة في الشكل) والتي لديها موصلات عالية السرعة بقاعدة البيانات .

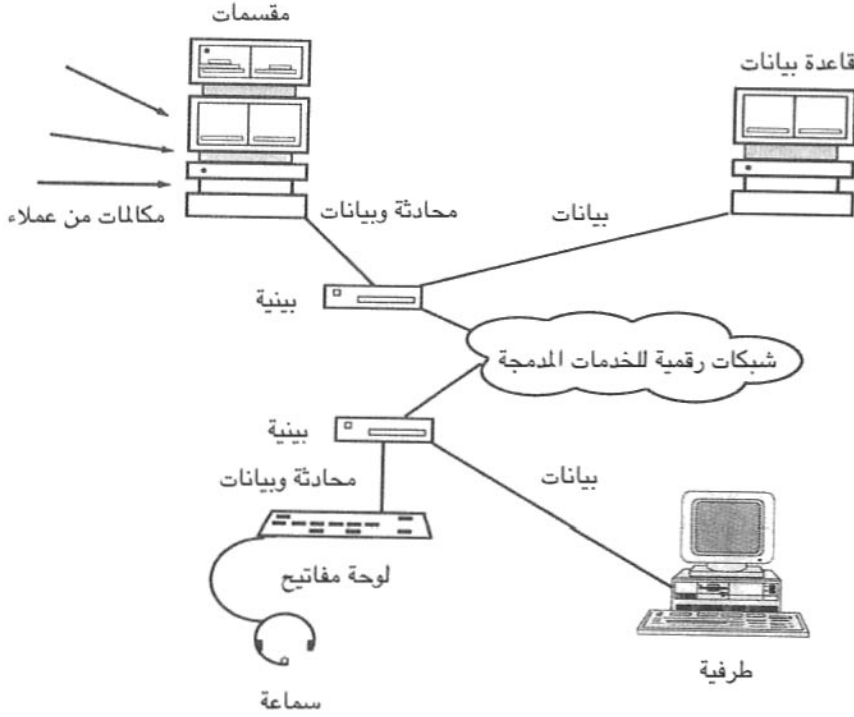
هذه العناصر الضرورية ، والتي تسمح للمأمير بأداء أعمالهم ، يمكن أن تمتد إلى منازل المأمير عبر الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ، كما هو موضح في الشكل (٤-٦) .

ولكن حين تضاف تجهيزات دعم مساندة أخرى ؛ فإن الموقف يصبح أكثر تعقيداً . الشكل (٥-٦) يوضح شكل وترتيب هذه المعدات المستخدمة في مساعدة المأمور العامل عن بُعد . جهاز الإرسال المتعدد يقوم بجمع قنوات البيانات والصوت لإرسالها عبر الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة . ويستخدم كل عامل عن بُعد حاسوباً شخصياً (موديل ٤٨٦) والذي يحاكي (أو يشابه) طرفيات المركز (كما هو موضح في الشكل ٦-٣) ، كما أنه يستخدم لوحة مفاتيح طوّرت لهذا الغرض ، يوجد بها مفاتيح عمليات إضافية هامة للبحث في قاعدة بيانات الدليل . ويشغل الحاسوب الشخصي للمأمور نظام "يونيكس" "UNIX" التشغيلي مع استخدام نافذة إكس (x) موتيف "Motif" كواجهة للتطبيق . وحيث إن هذا يعتبر نظام تشغيل متعدد المهام وبيئة نوافذ ؛ فإن العامل عن بُعد يمكن له استخدام جميع التجهيزات المساندة في نفس الوقت ، إذا رغب .

يوجد طرفية للمشرف في المركز ، يمكن للمشرف من خلالها إدارة العاملين عن بُعد والتفاعل معهم . وتتوفر كذلك طرفية أخرى للمشرف (ليست موضحة في الشكل ٥-٦) يستخدمها المأمور الرئيسي المسئول عن الوظائف الإدارية المتعلقة بتشغيل وإدارة المركز ، مثل : جدولة النوبات ، والإجازات ، وبدل الساعات الإضافية والشئون الأخرى .

وهناك كذلك طرفية أخرى ، بوظائف محدودة ، موجودة في غرفة المكتب الرئيسي يستخدمها المأمير في المركز ؛ وذلك للسماح بالتفاعل الاجتماعي في فترات الراحة بين الموظفين بالمركز والعاملين عن بُعد في منازلهم (انظر الفصل ٦-٧-٣) . وسيتم عرض ومناقشة تجربة "انفرنس" في هذا الفصل ، وبالأخص الفصل (٦-١٤-١) .

الشكل (١-٤) : تقنية انفرنس : التوسع في استخدام الشبكات الرقمية المدمجة "ISDN"

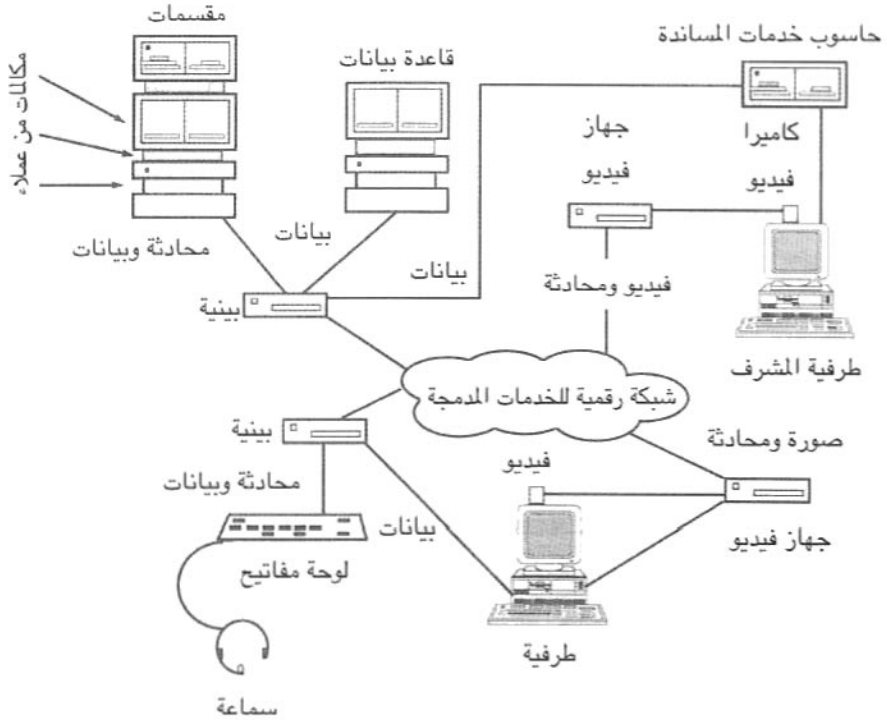


١-٦ الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة والشبكات الأخرى

١-٦-١ خلفية تاريخية

أكبر نظم الاتصالات كان بصرياً ، فبعد استخدام النار على رؤوس التلال كوسيلة تحذيرية من أى أخطار متوقعة ، طور في عام ١٧٢٩م نظام الاتصال بالأعلام ، والذي استخدم به ألواح كبيرة توضع على رؤوس التلال لتوفر إمكانية الرؤية من مسافات بعيدة .

الشكل (٥-٦) : تقنية انفرنس : دعم العاملين عن بُعد



في عام ١٨٣٧ م ، ظهر أول تلغراف إلكتروني عملي ، حيث أنتج في أوروبا "كوك Cooke" و "ويتون Wheat Stone" جهازاً تلغرافياً بخمسة أسلاك ، ثم اخترع "صاموئيل مورس Samuel Morse" نظامه ، إلا أنه لم يستخدم إلا بعد سبع سنوات .

وقد سيطر التلغراف ، الذي أدى بالتالي إلى التلغرام ، على الاتصالات لمدة (٤٠) سنة .

أدت أعمال "بيل Bell" و "جرى Gray" و "أدسون Edison" إلى تطوير خدمة الهاتف كما نعرفها الآن . وكان التطور فى شبكات الهاتف ضخماً جداً لدرجة أنه مع بداية عام ١٩٠٠م انتهت هيمنة التلغراف أو النظام البرقى على الاتصالات . وفى عام ١٩٢٨م ؛ طوّرت خدمة التلكس استجابة إلى الحاجة لسجلات مكتوبة . وبحلول الخمسينيات من القرن العشرين الميلادى ، كان لدى غالبية الدول ثلاث شبكات : شبكة التلغراف التى كانت فى انحدار ، وشبكة الهاتف ، وشبكة التلكس .

وبسبب سهولة استخدامها ، فقد كانت شبكة الهاتف هى الأكثر شعبية . واستخدمت ذبذبة بسعة (٤) كيلوهرتز ، معتمدة على تقنية الإرسال الموجى . وفى الشبكات المحلية ، فإن أساسيات الإرسال تتم عبر أسلاك نحاسية ثنائية لم تتغير منذ عام ١٨٨٠م ، وكذلك بالنسبة لأشكال الإشارات ، فهى نفسها المستخدمة منذ عام ١٩١٠م .

وفى الشبكات المعتمدة على "الترنكات" أى المأمير ، تنقل مقسمات شبكة الهاتف الذبذبات باستخدام "موجات مقسمات الإرسال المتعدد" عبر الأسلاك النحاسية ، وكانت محاولات هذه المقسمات كهروميكانيكية ومطورة ، أما تقنية "الخطوة بخطوة" التى طورها "ستروجر" عام ١٨٩٨م ، أو محاولات القضبان المتقاطعة . طورت الأخيرة عام ١٩٣٨م ، وتعتبر نمطاً أكثر تطوراً من المحولات الكهروميكانيكية .

ظهرت فى الخمسينيات من القرن العشرين الميلادى تقنيتان ، هما : الحاسب الآلى ، والترانزستور . الفائدة الأولى من الترانزستور كان تطوير جهاز الإرسال (المودم) ، وهى التقنية التى مكّنت من نقل البيانات عبر شبكات الهاتف ، مبدئياً فى الستينيات بسرعة (١٠٠) نبضة ، ولكن الآن بسرعة (١٩.٢) ألف نبضة (نبضة) فى الثانية .

وفى السبعينيات من القرن العشرين الميلادى ، أدى ظهور الدوائر المدمجة "Integrated Circuits" ، والألياف البصرية "Optical Fibre" ، إلى تغييرات فى نظم الإرسال ومفاتيح المقسمات بحيث أصبحت رقمية .

التحول إلى التقنية الرقمية ، له آثار هائلة ؛ فقد أوجدت بنية تحتية ذات بُعد عالمى ، قادرة على نقل الإرسال الهاتفى ، وكذلك إرسال البيانات بسرعة (٦٤) ألف نبضة فى

الثانية . وحيث إن البيانات والإرسال الهاتفي يمكن دمجها في شبكة واحدة ؛ فقد سميت هذه الشبكة بـ "الشبكة الرقمية المدمجة" Integrated Digital Network (IDN) .

هذا التحول إلى النظام الرقمي له تأثيرات عديدة ؛ فقد خلق توسعاً عالمياً للبنية التحتية للاتصالات ، بحيث يمكن نقل الاتصالات الهاتفية والبيانات بسرعة (٦٤) ألف نبضة في الثانية . وبمجرد تحقيق إمكانية دمج البيانات والصوت في شبكة واحدة ؛ ظهر ما هو معروف الآن بالشبكة الرقمية المدمجة (IDN) ، ثم طورت هذه الشبكة إلى الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "Integrated Services Digital Network" (ISDN) .

٦-١-٢ خلفية عامة عن الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة

تُعرف "اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والبريد" "CCITT" الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" بشبكة تعتبر تطويراً للشبكة الرقمية المدمجة "IDN" ، وتوفر هذه الشبكة ربطاً رقمياً بين طرفين لدعم مجالاً واسعاً من الخدمات ، تتضمن الخدمات الصوتية وغير الصوتية ، والتي تمكن العميل من استخدام مجموعة محدودة من البينيات النمطية المتعددة الأغراض."

٦-٢-١-٦ شبكة بينيات المستخدم

تقدم حالياً الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" للعميل بواحد من شكلين ، وجميعها تقدم نفس الخدمات للعميل .

بينيات المعدل الأساسي "Basic Rate Interface" : توفر هذه الخدمة بنية للعميل بقاننتين سرعتهما (٦٤) ألف نبضة في الثانية ، وتُعرف بـ "قناة - ب" "B-Channel" ، وأخرى بسرعة (١٦) ألف نبضة في الثانية تستخدم للإشارة "Signaling" ، وتُعرف بـ "قناة - د" . ومجموعة تُعرف بخدمات "٢ ب + د" "2B+D" . ولا يوجد هناك سبب منطقي وراء اختيار الأحرف هنا . وكل قناة من قناتي "ب" يمكن لها نقل المحادثات أو البيانات بشكل مستقل . وقناة الإشارة "قناة - د" تستخدم لتجهيز المكالمات لقناتي "ب" وكذلك لنقل حزم صغيرة من البيانات بشكل متوازٍ مع قناتي "ب" .

والخدمة تربط بالمقسمات عبر سلك نحاسي ثنائي ، ويوصل للعميل بشكل "صندوق موضوع على الحائط" يُعرف بـ "إن تي ١" .

ويتم تزويد "إن تي ١" بالطاقة من الشبكة ، التي بدورها تتزود من خط الكهرباء الرئيسي . وتعمل هذه الشبكات حتى في حالات انقطاع التيار الكهربائي من الخط الرئيسي ؛ لأن كل مقسم مزود ببطارية احتياطية و/أو مولد كهربائي يعمل بالديزل . ومعدات "تي إي ١" هي في العادة تزود بالكهرباء محلياً من الخط الرئيسي . ولكن كمية قليلة من التيار توفره شبكة "إن تي ١" ؛ وذلك لتمكين الطرفية المخصصة للإشارات من العمل حتى في حالة انقطاع التيار عنها .

بنية المعدل الرئيسي "Primary Rate Interface" : توفر هذه الشبكة للعميل (٣٠) قناة "ب" وقناة "د" واحدة ، بسرعة (٦٤) ألف نبضة في الثانية (٣٠ ب + د) . وتُقدم هذه الخدمة عادة للعملاء من الشركات ؛ لربط فرع خاص للتبادل بالشبكة . هذه الخدمة ذات فائدة عظيمة لمكاتب البيانات الذين يحتاجون إلى سرعة كبيرة لنقل البيانات . ويجب ألا ينظر إلى هذه الخدمة ، كخدمة ذات سرعة مليوني نبضة في الثانية فقط ، فهي توفر (٣٠) قناة (ب) مستقلة . وبينيات شبكة المستخدم هي البيانات الإعتيادية للإرسال والتي تستخدم كوابل كواكسل .

وفي الولايات المتحدة ، تقدم هذه الخدمة (٢٣) قناة "ب" وواحدة "د" "23B+D" وموصلة بأسلاك ثنائية .

٦-٢-١-٢ الخدمات التي تقدمها الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN"

خدمات إضافية : خدمتا "المعدل الأساسي والرئيسي" متماثلتان . عميل "خدمة المعدل الأساسي" ، يمكن له أن يُجرى مكالمتين في آن واحد على قناتي "ب" باستخدام الصوت أو نقل بيانات بسرعة (٦٤) ألف نبضة في الثانية . وعميل خدمة المعدل الرئيسي يمكن له إجراء (٣٠) مكالمات . وبالإضافة إلى المكالمات البسيطة ، هناك العديد من المزايا والتسهيلات المقدمة من خلال الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ، هذه الخدمات تُعرف بالخدمات الإضافية ، ويوجد عدد كبير من هذه الخدمات وفُرت حديثاً أو ستُقدم قريباً . وأكثر هذه الخدمات الإضافية ارتباطاً بأسلوب العمل عن بُعد مدرجة في الآتي .

الوصف	الخدمة الإضافية
تسمح هذه الخدمة للعميل بالتوجيه الآلى لمكالماته إلى هاتف آخر أو لجهاز الرد إذا كان مشغولاً .	توجيه المكالمات
يمكن للعميل وضع المتصل على الانتظار : ليتمكن من الرد على مكالمات أخرى ، ويظل المتصل موصولاً بالمتصل عليه وهو فى حالة الانتظار .	وضع المتصل على الانتظار
هذه الخدمة تُمكن العميل من إظهار رقمه للمتصل عليه قبل أن يرد : وذلك لتمكين المتصل عليه من معرفة هوية المتصل .	طلب إظهار الرقم
تحويل المكالمات الواردة إلى رقم آخر . خدمة التحويل يمكن تشغيلها من مقر العميل أو من مكان آخر بعيد .	تحويل المكالمات
يُنَبِّه العميل بمرور مكالمات أخرى ، ويمكن له بعد ذلك الرد على المكالمات أو وضعها فى حالة انتظار أو تجاهلها .	استقبال مكالمتين على خط واحد
تسمح هذه الخدمة بإشراك (١٠) عملاء بمكالمة واحدة فى نفس الوقت . ويمكن إضافة أو إلغاء أى اتصال خلال المكالمة .	الاجتماعات الهاتفية
تظهر رقم المتصل .	خدمة إظهار رقم المتصل
تسمح هذه الخدمة بتوزيع المكالمات بالتساوى على عدة أرقام أو خطوط . وهذه الخدمة مفيدة بشكل خاص للبائعين عن بُعد ، وذلك لضمان أن جميع الخطوط مستخدمة بكفاءة عالية .	توزيع المكالمات بالتساوى "Line Hunting"
توجيه الاتصال إلى عشرة خطوط بأرقام مختلفة ، كل منها يمكن أن يستخدم بشكل منفصل للتعرف على الطرفية .	رقم لعدة مشتركين

· وستقوم شركات الهاتف بجمع عدد من الخدمات فى شكل مجموعات للاشتراك بها ، بحيث تكون مجموعة الخدمات مناسبة لتطبيقات واحتياجات العملاء .

الوصول للقنوات الخاصة : التحسينات المستقبلية لخدمات "بينية المعدل الأساسى

BRI" هى :

- خدمة الإرسال على قناة «د» .
- خدمة الإرسال على قناة «ب» .

إمكانية الوصول لقناة د ، يعتبر أحد النقاط الرئيسية في بيع خدمة "بينية المعدل الأساسي BRI" وإمكانية الولوج أو الوصول عبر قناة "د" ، إلى شبكة رزم البيانات . وكمثال لأحد التطبيقات التي تستخدم هذه الخدمة هو "التحويل الإلكتروني للأموال في نقاط البيع" ، وهذا النمط من التطبيقات يقوم بإرسال رزم معلومات صغيرة ، ويتوقع رداً خلال مدة وجيزة . هذه العمليات تتم بشكل مستقل عن قناة "ب" .

كذلك سيتم قريباً توفير قناة ب للوصول إلى رزم البيانات بسرعة أعلى . وقناة ب للوصول للرزم تستخدم مسار مفاتيح دوائر المكالمات لوصل شبكة الرزم ، وتستخدم الرزم الاعتيادية لقناة "ب" للقيام بذلك .

٦-١-٢ سوق الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة

قُدِّمَت في المملكة المتحدة خدمة "بينية المعدل الرئيسي" عام ١٩٨٨م ، وفي الغالب تستخدم لفرع خاص للتبادل . أما خدمة بينية المعدل الأساسي : فقد قُدِّمَت في فبراير ١٩٩١م وتتلاءم مع المواصفات القياسية العالمية . ومن العوامل الرئيسية أن وفَّرت مقاييس نمطية ، في الماضي القريب ، لمعدات العملاء الخاصة والتي قد وجهت لها أغلب الجهود في الفترة الأخيرة . فالمشكلة الرئيسية التي واجهها المصنعون هي الاختلافات في تركيب وتشغيل الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة في كل دولة . واضطرت هذه الاختلافات الشركات إلى صنْع الأجهزة والمعدات لكل دولة بشكل خاص ، مما رفع التكلفة .

ومنذ أن غطت الشبكة الرقمية المدمجة "IDN" غالبية المملكة المتحدة : أصبحت بينية المعدل الرئيسي "PRI" ، وبينية المعدل الأساسي "BRI" متوفرتين في أي مكان في بريطانيا . وهذه المقسمات ليست رقمية ، ولكن يمكن أن تُخدم عن بُعد من قبل وحدة الإرسال المتعدد للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" ، الموصولة بموصلات ذات السعة الضخمة ، على الرغم من أن هذه الطريقة ليست اقتصادية ، ولا تقدم في الغالب إلا للعملاء المشتركين بخطوط كثيرة في الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ، وهذه الوضعية أيضاً صحيحة في بقية أنحاء أوروبا .

وفي الولايات المتحدة الأمريكية ؛ فإن أغلب شركات بيل "Bell" لتشغيل الشبكات الإقليمية ، لديها نوع ما من شبكات الخدمات الرقمية المدمجة ، متوفرةً ببينية المعدل الأساسي "BRI" . وهناك مبادرة حديثة لربط مقدمى خدمات الشبكات وموردى المعدات لمحاولة التنسيق فى هذا القطاع ؛ للوصول لأهداف موحدة فيما يخص شبكات الخدمات الرقمية المدمجة . الخدمات الرقمية المقدمة حالياً ، تعتمد على إرسال "النض" والتي تخدم التطبيقات الصوتية . ولم تتوفر خدمة قناتى «٢٣ ب» و «د» إلا مؤخراً . وتتوفر حالياً فى الولايات المتحدة الأمريكية التقنيات لدعم خدمات شبكة الخدمات المدمجة الرقمية على المستوى الوطنى . وفى السنتين أو السنوات الثلاث القادمة ، ستحدد سرعة التطبيق لهذه الخدمات . وقوة طلب العملاء ستضمن النجاح .

١-٦-٤ منتجات الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة

المعدات المتوفرة حالياً ، تقع ضمن واحدة من ست فئات عامة .

١-٦-٤-١ المحادثة العالية الجودة

بالإضافة إلى الجودة العالية للمحادثات ، والتي تنتقل بسرعة (٦٤) ألف نبضة فى الثانية ، فهناك منتجات تستطيع رفع الجودة . تتوفر معدات تستطيع نقل المحادثات بذبذبة قدرها (٧) كيلوهرتز وبسرعة (٦٤) ألف نبضة فى الثانية باستخدام طريقة ضغط المحادثة . وإذا استخدم ست قنوات بسرعة (٦٤) ألف نبضة فى الثانية ؛ لتوفير مجال ذبذبة واسع ، فإنه يمكن نقل صوت بجودة عالية تعادل جودة اسطوانات الليزر الموسيقية (ذبذبة قدرها «٢٠» كيلوهرتز) بنظام الستيريو ؛ وذلك عن طريق شبكة الخدمات المدمجة الرقمية .

الشكل (١-١) : جهاز فاكس من المجموعة الرابعة



٢-٤-١-٦ جهاز الفاكس

يستطيع جهاز الفاكس من (المجموعة ٣) أن يرسل رسالة من صفحة مكتوبة خلال (٣٠) ثانية ، وذلك باستخدام تقنية النقل الموجية . والجهاز من (المجموعة ٤) يستطيع باستخدام شبكة الخدمات المدمجة الرقمية ، أن يرسل خطاباً كل (١٠-١٥) ثانية وبجودة عالية ، باستخدام طابعة الليزر التي تطبع على ورق عادي ، ويمكن نقل الوثائق الكبيرة بواسطة هذا الجهاز بسهولة .

٦-١-٤-٣ فيديوتكس الفوتوغرافى

توفر تقنيات مثل التخزين البصرى وعرض الرسومات ؛ أدى إلى إمكانية تخزين وإرسال صور فوتوغرافية عبر شبكة الخدمات المدمجة الرقمية .

المقاييس النمطية لمعالجة الإشارات وضغط البيانات لعدة نسب من الضغط (نبضة/نقطة ضوئية) موضحة فى الشكل (٦-٧) .

الشكل (٦-٧) : الصورة العليا باستخدام ضغط بنسبة (٨,٠) نبضة/نقطة ضوئية (بكسل)

والصورة السفلى بمعدل ضغط (٢,٢٥) نبضة/نقطة ضوئية (بكسل)



يمكن نقل صورة - على الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة - كل خمس ثوانٍ ، وذلك عن طريق ضغط بنسبة (٠.٥ - ١) بيت/بكسل . وهذا يعتبر معدلاً جيداً للبحث في قواعد البيانات .

٦-١-٤-٤ السبعصريات

مرة أخرى ، فإن الأساليب الحديثة لمعالجة الإشارات ولضغط البيانات ، تسمح بجمع إشارات الصوت والصورة وضغطها إلى (٦٤) ألف نبضة في الثانية . وعلى الرغم من أنه بهذا المعدل تبدو الصورة غير واضحة وتتطلب كاميرات ثابتة ، إلا أنها مرضية لاحتياجات المراقبة .

الشكل (٦-٨) : نظام مراقبة عن بُعد



في الشكل (٦-٨) ، لدى مأمورة الهاتف قائمة بأرقام هواتف أمامها ، وكل منها مربوط بكاميرا مراقبة بطيئة المسح . وتستطيع المأمورة النظر من خلال أى كاميرا متى شاعت فى شاشة تلفزيون . والنظام المعروض سابقاً ، يستطيع الوصول إلى أربع كاميرات وعرض صورها ، كل فى ربع الشاشة . ومن الواضح أن لهذا النظام تطبيقات أمنية (الفصل الخامس) ، ولمراقبة الحركة المرورية .

وباستخدام نفس الطريقة ، فإنه بالإمكان رؤية وسماع الشخص عن طريق شبكة الخدمات المدمجة الرقمية باستخدام الهاتف المرئى (الفيديوفون) . يعرض الشكل (٦-٩) هاتفاً مرئياً مستقلاً (فيديوفون) . ويمكن توفير الخدمة باستخدام قناة "ب" بسعة (٤٨) ألف نبضة فى الثانية للصورة المتحركة (فيديو) و (١٦) ألف نبضة فى الثانية لنقل المحادثة ، أو بجودة أعلى عبر قناتين "ب ٦٤+٦٤" أو "١٦+١٦" ألف نبضة فى الثانية للصورة المتحركة (فيديو) والصوت . وكبديل ، يمكن إضافة وظيفة الهاتف المرئى (فيديوفون) للحاسب الشخصى . وفى هذه الحالة ؛ فإن الصورة تظهر كنافذة على شاشة الحاسوب ، والتي يمكن بالتالى تحريكها أو تقريبها كأي نافذة من نوافذ الحاسب الآلى .

الشكل (٦-٩) : الهاتف المرئى للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة



كما يمكن استخدام ذكاء وقدرة الحاسوب الشخصي ، لضبط بيئة الاجتماعات الإلكترونية المرئية (فيديو كونفرنس) من عدة نقاط (الشكل ٦-١٠) ، وبالدمج مع تجهيزات أخرى يمكن تبادل معلومات ، مثل الرسوم البيانية والأرقام بين المشاركين في الاجتماع . وهذا يؤدي إلى فكرة الطرفيات المتعددة الوسائط . وفى المستقبل ، على سبيل المثال ، يمكن للمستخدم أن يرسل بيانات بمعدل إرسال منخفض خلال المكالمات المرئية (فيديو تليفون) ، و بعرض المُرسَل للنص أو الصورة على الشاشة يمكن له أن يتحكم فى مؤشر إلكترونى للإشارة على جزء من النص أو الصورة على شاشة المستقبل . وإذا كانت هناك حاجة لنقل صور بجودة عالية ، فى مثل حالات الاجتماعات الإلكترونية المرئية (فيديو كونفرنس) ؛ فإن ذلك يتطلب معدل نقل يساوى (٣٨٤) ألف نبضة فى الثانية .

٦-١-٤-٥ معدات البيانات

وحدات تحويل البيانات تسمح للطرفيات الموجودة بالربط بالشبكة الرقمية للخدمات المدمجة . وهى وحدات منفصلة وتوفر بينات "Interface" تقليدية مثل "V 24" فى "٢٤" أو "X 21" فى "٢١" . وكبديل ، فإنه يمكن للحاسب الشخصى الربط مباشرة بشبكة الخدمات المدمجة الرقمية عبر بطاقة إلكترونية .

وهناك عدد كبير من المعدات التى تربط شبكة محلية بأخرى ، يشمل هذا النطاق أجهزة الإرسال المتعدد "Multiplexers" البسيطة ، وكذلك الخادم الحاسوبى المتطور الذى يقوم بتجهيز الدوائر عبر الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة على أساس "دوائر" واحتياجات النقل للشبكة المحلية ، والنماذج الأكبر قد تستخدم بينات المعدل الرئيس وليس بينية المعدل الأساسى .

الشكل (١٠-٦) : اجتماعات متعددة النقاط



٦-٤-١-٦ مجمع «ن x ٦٤» ألف نبضة فى الثانية

يوجد الآن العديد من المنتجات التى تستطيع تقديم سرعة نبضات أعلى من (٦٤) ألف نبضة فى الثانية . وتقوم هذه المعدات بذلك بعمل مكالمات بسرعة (٦٤) ألف نبضة فى الثانية مستقلة على الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" . فعملية مفاهمة تتم على قناة "ب" يتم قياس التأخير . يمكن إلغاء الاختلافات فى التأجيل أو التأخير ، وبالتالي الحصول على سرعة نبضات أعلى لنقل البيانات من مستخدم إلى آخر .

٦-١-٦ ه أثر الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة على العمل عن بُعد

يمكن تقسيم العاملين عن بُعد إلى ثلاث فئات :

- أصحاب المهن .

- الأعمال الكتابية .

- المتجولين .

وهناك فئتان فرعيتان : العاملون باتصال مباشر ، والعاملون دون الاتصال المباشر اللحظي .

١-٥-١-٦ العاملون عن بُعد المهنيون

عادة تكون للعميل مجموعة من المعدات بالمنزل ، مثل : الفاكس ، والحاسب الشخصي والهاتف . ولا بد من وجود نظام ترقيم متعدد يقوم بتوجيه المكالمات الواردة إلى الطرفيات الصحيحة . إن الاتصال بالعملاء والزلاء عن كُتب مهم جداً ، ويتطلب اتصالات متكررة بالهاتف أو الهاتف المرئي (الفيديو فون) . ويحتاج مثل هذا العامل لخدمات يمكن الاعتماد عليها وأجهزة إظهار رقم المتصل والتي تقوم بإعادة الاتصال. كذلك فإن خدمة انتظار المكالمات "Call waiting" تعتبر هامة .

٢-٥-١-٦ العاملون عن بُعد في الأعمال الكتابية

يمكن وصف العاملين في الأعمال الكتابية بصورة مستقلة بأنهم المستخدمون الحقيقيون للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة في العمل عن بُعد . وقد طورت شركة "كروسيج" "Crossaig" في اسكتلندا تطبيقاً في العمل عن بُعد باستخدام الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "٢" : لتحديث واحدة من أكبر قواعد البيانات في القطاع الطبي ، والتي تسمى "إم إم بي أى إس إى" "EMBASE" ، وتزود تلك القاعدة بإدخالات من (٣٥٠٠) مجلة شهرياً ، وقد كان ذلك يتطلب فى الماضى (٥٠) يوماً تأخير ما بين تاريخ نشر هذه المجلات وتاريخ إدخالها فى قاعدة البيانات هذه . ولتخفيض تلك المدة لسبعة أيام فقط ، تقوم برمجيات الشركة بصورة تلقائية بإرسال إدخالات المجلة لفريق من العاملين عن بُعد الذين يقومون بمسح المجلات ضوئياً "Scan" وتحديث إدخالات قاعدة البيانات . ويتلقى كل عامل الإدخال الخاص به بشكل تسلسلى يتم التحكم به بواسطة نظام كروسيج الحاسوبى .

وباستخدام المسح الضوئي القياسي ، « ٣٠٠ نقطة/بوصة » فإن الصفحة حجم " أ ٤ " (A4) التي يتم مسحها تنتج ميجا بايت واحدة من المعلومات غير المضغوطة. ويمكن تحويل ذلك للعامل عن بُعد في حوالى دقيقتين باستخدام قناة واحدة (٦٤) ألف نبضة/ثانية . وبضغط البيانات يمكن تخفيض زمن الإرسال لحوالى ثلاثين ثانية . وبعد المعالجة ، تعاد المعلومات والتي تحتوى على صور (التي يجب إعادةتها كما هى بدون تغيير) ونصوص محولة إلى نسق "آسكى" "ASCII" . إن تحويل ومعالجة النص سوف يخفضان بصورة كبيرة الزمن المطلوب لإرسال المعلومات المرجعة . وحيث إن الزمن الذى تستغرقه المعالجة سيكون أطول بكثير من زمن تحويل الشبكة ؛ فيكفى استخدام قناة واحدة (٦٤) كيلو نبضة/ثانية . ويمكن استخدام هذه القناة لإرسال العمل أو استقباله من النظام المركزى ، أو للتحدث إلى الزملاء أثناء فترات الراحة المحددة . ويمكن أن يقتصر زمن تحويل البيانات على غير أوقات الذروة ؛ وذلك لتخفيض تكلفة الإرسال على حساب التخزين الإضافى بالطرفية الخاصة بالعامل عن بُعد والتي تحفظ عمل يوم واحد .

وعلى العكس من ذلك ، فإن العامل عن بُعد فى الأعمال الكتابية الذى يعمل باتصال فوري مباشر ، مثل : العاملين فى المبيعات بالهاتف والاستعلامات ، فإن عملهم يتطلب مقداراً قليلاً ومتكرراً من حركة البيانات بالإضافة لقناة صوتية . فهناك ضرورة لتوزيع المكالمات بصورة منظمة لعدد من العاملين عن بُعد يغطى فترة عمل محددة . وبناء على المحادثة الصوتية الواردة يمكن للعامل عن بُعد أن يبدأ استعلام قاعدة بيانات . وقد ينتج عن هذا الاستعلام تحويل المحادثة الصوتية الواردة لنظام حاسب آلى لمزيد من المعالجة ، كما هو الحال فى الأنظمة الصوتية المستخدمة لتعجيل الاستعلامات. وفى حالة الاستعلام الذى يتطلب الاتصال بالمشرف أو بزميل آخر ، يمكن تعليق القناة الصوتية على الشبكة لإجراء المحادثة الصوتية الصادرة دون الحاجة لفتح قناة أخرى . وبعد التحدث مع الطرف المطلوب يمكن العودة لمواصلة المحادثة الأصلية .

٦-١-٥ العاملون عن بُعد الرحل

نجد أن الموظف المتجول أثناء تنقله يحتاج لأن يبدو مستقراً في مكان ما لكل الذين يريدون الاتصال به . ففي كل مرة يسجل فيها ذلك الموظف نفسه في موقع جديد ، ينبغي تحويل المكالمات الصوتية إلى موقعه . أما المعلومات الرقمية ، مثل الفاكس وإرسال البيانات فيمكن معالجتهما بمكتب الموظف ؛ حيث لا يمكن من الناحية العملية إرسال مثل تلك المعلومات إلا إذا توفرت ضمانات من الموظف بأن يتحول فقط لخطوط شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة .

وعلى المدى الطويل ، فإن الهواتف الرقمية الجواله سوف تسمح للعاملين عن بُعد بالوصول بصورة بطيئة بعض الشيء للفاكس وقاعدة البيانات .

٦-١-٦ الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة - خلاصة

تهدف شبكة الخدمات الرقمية المدمجة لتوفير نقل (٦٤) ألف نبضة/ثانية لنقل البيانات ، وخدمة التحدث عبر الشبكات الثابتة ذات المبدلات. وتوفر الشبكة سرعة في إجراء المكالمات ، كما أنها توفر مجالاً واسعاً من الخدمات الإضافية .

ومن الواضح أن شبكة الخدمات الرقمية المدمجة تعتبر شبكة مثلى كوسيلة للعمل عن بُعد ؛ فهي بالإضافة إلى تقديمها خدمات بنطاق ترددي واسع "Bandwidth" يحتاج إليها العامل عن بُعد ؛ فهذه الشبكات تقدم كذلك بعض المنتجات المتوفرة التي تناسب أسلوب العمل عن بُعد .

وبينية المعدل الأساسي "BRI" لديها التجهيزات المثالية للذين يؤدون أعمالاً من مسافات بعيدة ، فهي توفر قناتين : إما للعمل أو واحدة للعمل وأخرى للاستخدامات المنزلية ، وبينية المعدل الرئيسي تعتبر مثالية للمكاتب المركزية بحيث تُربط مع المقسمات الخاصة "PBX" أو تُربط بنظام الحاسب .

٦-١-٦ أجهزة الاتصال (المودم) وأجهزة الإرسال المتعدد

إذا اطلعت على أية دورية (مجلة علمية) عن الاتصالات أو الشبكات : فستواجهكم كمية كبيرة من المعدات والخدمات ، تقدم كلها وعوداً بالتعامل الخالي من الأعطال مع شبكة اتصالاتك . والخيارات المتوفرة لا حصر لها ، والمشكلات والأخطاء كذلك . وفيما يلي نقاش محدود في عالم الاتصالات اللامحدود . يمكن توفير قناة الاتصال بين المنزل والمكتب بعدة طرق مختلفة ، ويعتمد ذلك بصورة كبيرة على الخدمة المطلوبة . ويمكن تقسيم القنوات إلى نوعين : القنوات "عن طريق المقاسم" والتي يجب طلب الرقم فيها ، ولها القدرة على الربط مع أية قناة أخرى مماثلة ، بينما "الدوائر المؤجرة" أو "الخطوط الخاصة" فيتم تشغيلها على خطوط مخصصة ثابتة . ويتم دفع أجرة النوع الأول وفقاً للاستعمال ، أما النوع الثاني فله رسوم ثابتة بغض النظر عن الاستعمال . ويتميز النوع الأول بالمرونة ، فإذا استخدمت مجموعة من العاملين عن بُعد القنوات عن طريق المقسمات الاعتيادية ، فإنه - من الناحية النظرية - يمكن لكل عامل عن بُعد الاتصال بالآخرين ، ولكن من المساوئ أن الاتصال لا بد أن يتم إعداده قبل إرسال المعلومات . ويمكن حل تلك المشكلة إذا استخدمت الخطوط المؤجرة أثناء الاتصال . فإذا كان سيُبقى على الاتصال طوال اليوم : فإنه من الأرخص استخدام الدوائر المؤجرة .

٦-١-٨ البيانات عبر الهاتف

يعتبر خط الهاتف من الأشكال الأساسية للخطوط ذات المقاسم : فهو ذو طريقة استخدام واضحة ومفهومة ، وهناك خيارات عديدة من الأجهزة متوفرة لذلك . إضافة لذلك ، فهو أقل الخيارات تكلفة من حيث التركيب والتشغيل معاً . ومع وجود المعدات المناسبة : فيمكن لهذا الخط تحويل الكلام والبيانات في نفس الوقت إذا تطلب الأمر ذلك ، إلا أنه محدود من حيث كمية البيانات التي يمكن إرسالها في وقت معين : فهو يستغرق حوالى نصف دقيقة لنقل وثيقة مكونة من عشر صفحات ، ولكنه من المحتمل أن يكون أرخص الخيارات المتاحة .

٦-١-٩ أجهزة الاتصال (مودم)

إذا استخدم الهاتف لإرسال البيانات ؛ فلا بد من وجود جهاز اتصال (مودم) فى كل نهاية من التوصيلة . ويتوفر المودم الآن بمختلف الأحجام والأشكال ، وتعتمد على سرعة نقل المعلومات المطلوبة وذكاء المودم. والمهمة الرئيسية للمودم هى تحويل البيانات إلى سلسلة من الأصوات التى يمكن نقلها عبر خط الهاتف العادى ، ثم تحويل تلك الأصوات مرة أخرى إلى بيانات عند الطرف الآخر . وتقدم بعض أنواع المودم خدمة ؛ للتأكد من أن البيانات لم يتم تغييرها أثناء النقل ، وتقوم أنواع أخرى من المودم بضغط البيانات بغرض إرسالها بسرعة أعلى . وجهاز اتصال (مودم Modem) فى الطرف الآخر يجب أن تفك الضغط وتعيد البيانات إلى شكلها الأصلي .

٦-١-١٠ الخطوط الخاصة

إذا كان الهاتف يستطيع نقل كميات كافية من المعلومات والبيانات فى وقت كافٍ ، ولكنه يُستخدم لساعات طويلة فى اليوم الواحد ؛ فقد يكون الخط الخاص أفضل. ومن المحتمل أن تكون رسوم الأجرة أعلى من رسوم الهاتف العادى ؛ حيث يعتمد ذلك على بُعد الطرفين ولكن ليس هناك رسوم على الاستعمال . إضافة لذلك ، نجد أن الخط الخاص ، دون توصيلات يتم إعدادها ، يمكن أن يوفر للعامل من المنزل تصميمًا بسيطًا ، إلا أنه توجد حدود عندما يتعلق الأمر بالاتصال بعاملين آخرين أو بمكتب آخر . وباستخدام الخط الهاتفى ؛ فإن نقل البيانات يتطلب جهاز اتصال (مودم) .

٦-١-١١ الخط الرقمى الخاص

إذا كانت كمية البيانات المراد إرسالها كبيرة ، أو إذا كانت هناك حاجة لدرجة عالية من الجودة ؛ فإن أفضل خيار هو التحول للخط الرقمى ، وتسمى شركة الاتصالات البريطانية هذه الخطوط بـ "كيلوستريم" (انظر الفصل ٤-٤) ، ويمكن توفيره بعدة معدلات من السرعة . والخط الرقمى الخاص لا يحتاج لمودم منفصل ، ويقلل ذلك من تكاليف معدات التشغيل . وإذا كانت هناك حاجة لنقل الحديث بالإضافة

للبينات فلا بد من معدات إضافية . وكما هو الحال في الخطوط الخاصة ، هناك رسوم ثابتة يتم دفعها وفقاً للبعد بين الطرفين .

تستخدم المواصفة القياسية (في ٢٤) "V.24" للخطوط ذات السرعة المنخفضة ، وهذا يعتبر مناسباً للتوصيل على التوالي "Serial Port" مع الحاسب الشخصي . أما إذا كانت السرعة المطلوبة أعلى ؛ فيستخدم (إكس ٢١) "X. 21" عادةً . وباستخدام خط (كيلوستريم) (٦٤) ألف نبضة ؛ فإنه يمكن نقل وثيقة مكونة من (١٠) صفحات في أقل من خمس ثوانٍ .

وإذا كنت ترغب في جودة الإرسال التي يوفرها الخط الرقمي الخاص ، ولكن تود وصل مجموعة من المواقع أو يريد العاملون عن بُعد الاتصال فيما بينهم – فالأفضل استخدام خط شبكة الخدمات الرقمية المدمجة ٢ "ISDN 2" المشار إليها سابقاً . هذه الشبكة توفر السرعة العالية والجودة في النقل كما هو في الكيلوستريم ، ولكن دون محدوديات الربط الثابت بين نقطتين فقط . ولكن هناك نقطة سلبية ، حيث يجب أن تطلب الرقم المرغوب قبل الربط بين الحاسوبين . وعلى خلاف الكيلوستريم ، فإن الشبكة الرقمية المدمجة ٢ "ISDN 2" تتطلب نفس المعدات المطلوبة للهاتف فقط ، أي قابس جداري فقط . ومن الضروري كذلك شراء هاتف خاص بالشبكة الرقمية المدمجة "ISDN" ، أو طرفية للبيانات . وباستخدام قنوات البيانات بهذه الشبكة فإن وثيقة مكونة من (١٠) صفحات يمكن نقلها في أقل من ثلاث ثوانٍ .

١٢-١-٦ محولات الطرفيات

إن محول الطرفية لأغلبية تطبيقات الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ٢ "ISDN 2" هي نقطة الوصول المعيارية . وعبر محول الطرفية يتم تكوين المحادثة ، وإذا أمكن ذلك ، يتم الحصول على المعلومات الخاصة بتطور المحادثة . ومحولات الطرفيات تأتي في عدد من المظاهر المختلفة ، حيث يعتمد ذلك على الشكل الذي تكون فيه البيانات . ومن هذه الناحية ، نجد أن محول الطرفية شبيه جداً بصندوق الكيلوستريم في أنه في حالة معدلات البيانات المنخفضة يستخدم "V. 24" ، وفي حالة المعدلات العالية يستخدم "X. 21" .

٦-١-١٣ وحدات الاتصال المتعدد

بإمكانك على خط هاتفى فردى ، أو خط شبكة الكيلوستريم ، إرسال كمية كبيرة من نوع واحد من البيانات والمعلومات فى نفس الوقت سواءً كان كلاماً أو ملفات لقاعدة بيانات أو جزءاً من البريد الإلكتروني ، إلا أن استخدام قناة منفصلة لكل نوع من البيانات يعنى تكاليف عالية للاتصالات وعدم الاستفادة الكاملة من الموصلات ، يعتبر بشكل عام حلاً غير جيد . ونجد أن وحدة الاتصال المتعدد تجمع عدداً من قنوات الاتصال المختلفة ، بما فيها قنوات التحدث وتحولها عبر قناة واحدة بسرعة عالية . ويتطلب ذلك وجود وحدة أخرى لجهاز الاتصال المتعدد لفصل وتوزيع هذه القنوات .

وتتوافر أجهزة الاتصال المتعدد بأسعار وتجهيزات مختلفة وكثيرة . إذا تم وضع وحدتين عند كل نهاية من نهايات الموصل ؛ فإنهما تحاولان التزامن مع بعضهما والاتفاق على كيفية تبادل المعلومات بينهما من مختلف القنوات . أما وحدة الاتصال المتعدد البسيطة فيكون لها عدد من القنوات التى تقبل منها البيانات . وباستخدام بروتوكول متفق عليه مع وحدة الاتصال المتعدد الأخرى ؛ فإنه سيمرر المعلومات عبر موصلات مركبة .

ويمكن لوحدة الاتصال المتعدد إرسال البيانات بطريقتين: المشاركة الزمنية "Time Division Multiplexed" أو الإحصائية . وفى طريقة المشاركة الزمنية يتم تخصيص مساحة على الموصل لكل قناة سواء كانت هناك بيانات يتم إرسالها أم لا . أما فى الطريقة الإحصائية فإن المساحة على الموصل يتم توزيعها بصورة نسبية وفقاً لحجم البيانات المراد إرسالها على كل قناة . ولكل نوع من وحدات الاتصال المتعدد استخداماته الخاصة . فعلى سبيل المثال ، إذا كانت هناك أربع قنوات كلها مشغولة بنسبة (٩٠٪) فتكون هناك فائدة ضئيلة فى امتلاك وحدة اتصال متعدد إحصائية . ومع ذلك فلأربع قنوات ذات معدل بيانات عالٍ تكون كلها غير مشغولة معظم الوقت ، فإن وحدة الاتصال المتعدد الإحصائية تكون مثالية ؛ حيث إنها سوف تخصص سعة الموصل الكاملة لقناة واحدة إذا كانت هى القناة الوحيدة فى حالة نشاط . ومع ذلك ستحاول الاشتراك فى الموصل عندما تكون هناك أكثر من قناة لديها بيانات للإرسال .

٦-١-١٤ الأمن

إن القرار المتعلق بنوع الاتصالات ومعدات الاتصال يجب أن يتضمن اعتبارات للجوانب الأمنية لهذا النوع من الموصّلات ، وبصورة عامة كلما زادت سرعة نقل البيانات ، وتعقدت القواعد المستخدمة فى نقلها ؛ أصبح من الصعب انتهاك الأمن . فمثلاً نجد أنه من الصعب اعتراض خط سريع من الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ينقل المحادثة مرمّزة مستخدماً وحدة الاتصال المتعدد للمحادثة والبيانات ، وذلك مقارنة بخط الهاتف العادى .

يمكن تقسيم جوانب السلامة الخاصة بالموصّل بين المنزل والمكتب إلى نوعين : النوع الأول ، يتضمن مشكلة الأمن بأولئك الذين يختلسون السمع للموصّلات ويختلسون المعلومات ، والثانى ، يشمل الاستخدام غير المصرّح به لنظم الحاسب ؛ فالمختلس الذى يلتقط ما تقوم به يستطيع فقط الحصول على نفس البيانات التى تحصل عليها ، إلا أن الشخص الذى يستطيع الوصول لقاعدة البيانات الخاصة بك يستطيع أن يحصل على كل المعلومات التى يريدها .

ويمكن تحسين إجراءات الأمن ضد المتجسس ؛ باستخدام موصّلات ذات سرعة عالية ومعدات مثل وحدة الاتصال المتعدد والتى تجمع وتخلط كل قنوات البيانات فى قناة واحدة ، بحيث تبدو البيانات متداخلة لدرجة لا يمكن تعريفها . إلا أن ذلك قد لا يكون الإجراء الفعّال ضد المعتدى الماهر ، الذى يستخدم أيضاً وحدة اتصال متعدد ؛ وذلك لأن الوحدات كما ذكرنا تحاول أن تتزامن مع بعضها . إن عملية فك شفرة الرمز تقوم بها وحدات الاتصال المتعدد نفسها . ومن جهة أخرى ، فإن استخدام كلمة السر وتقنيات الأمن الأخرى - مثل التأكد من الأرقام المسموح لها بالاتصال ، وإعادة الاتصال بطالب الدخول ؛ حيث يتوفر لدى المركز الرئيسى قائمة بأرقام هواتف المسموح لهم بالدخول لقاعدة البيانات - لن تكون مجدية ضد عمليات التلصص ؛ وذلك لأنك أنت من يقوم بإعطاء التصريح (أيضاً انظر الفصل الخامس) .

٦-٢ التنافس في خدمات الاتصال

حتى وقت قريب كان الاختيار سهلاً بالنسبة لأولئك الراغبين في شراء خدمات اتصالية ؛ فجميع أنماط خدمات شبكات الاتصال كانت توفرها جهات محتكرة معينة ، وفي معظم الأحيان إدارات حكومية أو شركات تملكها الدولة . وحتى في الولايات المتحدة حيث يقوم القطاع الخاص بالمساهمة في مجال أجهزة الاتصال نجد أن خدمات الاتصال الهاتفي تحتكرها شركات بعينها مثل (إيه تى أند تى) "AT&T" . وفي اليابان هناك نوعان من الاحتكار : شركات الاحتكار الداخلى للاتصالات المحلية ، وشركات الاحتكار للاتصالات الدولية . ولكن في غالبية الحالات ، فإن الخيارات التي لدى العميل محدودة بالمكان الذى يسكن به .

وفى كثير من بلدان العالم نجد أن بعض الأجهزة (الهاتف ، البدالات ، والمعدات المساعدة) يوفرها فقط موردون محتكرون لشبكات الاتصال .

وخلال الخمس عشرة سنة الماضية اشتد التنافس في مجال إنتاج أجهزة الاتصال الذى بدأ بفتح سوق معدات الاتصال والذى لن يتم الحديث عنه هنا .

ولكن القوة المؤثرة الحقيقية ، كانت فتح سوق الشبكات ، والذى ساعدت عليه أربعة توجهات سائدة أثرت كل منها على الأخرى :

- إدخال أنواع جديدة من الخدمات وآليات نقل البيانات .
- الاعتقاد السائد وسط الحكومات الوطنية والجهات المنظمة أن التنافس يؤدي لتحسين كفاءة الخدمات وتخفيض الأسعار للمستهلك ، وأن الاحتكار أو شبه الاحتكار يؤدي للعكس .
- الحاجة للبحث عن استثمار غير حكومي فيما يتعلق بالبنية الأساسية لأجهزة الاتصال .
- ضغط السوق لإدخال نظام إعادة البيع ، إما إعادة بيع خدمات القيمة المضافة على الشبكات الموجودة أو إعادة بيع السعة ذات التأثير على الشبكات الموجودة .

إن الخدمات في أمريكا الشمالية والمملكة المتحدة واليابان ، هي الأكثر تغيراً حالياً ؛ بسبب التحرير وإدخال المنافسة ، إلا أن هذا الاتجاه يعتبر عالمياً . أما الحديث الآن فيدور حول متى ، وليس هل ، ستُفتح بعض الأسواق المحلية الوطنية للمنافسة الكاملة ، وفي الحالات التي فُتحت بها الأسواق فإن السؤال هو ما هي السرعة التي ستتطور بها المنافسة ؟

١-٢-٦ أنماط جديدة من الخدمات وآليات النقل

في التنافس مع الشبكات التقليدية وشركات الاتصال الهاتفي ذات المجال الموجي المنخفض ، ظهرت حديثاً ثلاثة أنواع من الخدمات :

- الجوال وموصلات الراديو .
- شبكات التلفاز السلكية .
- مقدمو الخدمة التنافسية / شبكات المناطق المدنية / التنقل المحلي البديل .

١-١-٢-٦ الجوال وموصلات الراديو

التطور في أنظمة البث الخلوى الذى دعم نظام الهاتف الجوال بصورة تسمح لأعداد أكثر من العملاء بأن تتم خدمتهم بواسطة موجات لاسلكية معينة ؛ أدى لخلق سوق جديدة لموصلات أجهزة الاتصال ، وأتاح للحكومات والوكالات التنظيمية فرصة لدعوة شركات جديدة لتقديم عطاءاتها بخصوص التراخيص . وفي العديد من البلدان يعتبر إدخال النظام الخلوى الفرصة الأولى التى اتُخذت بغرض السماح بالتنافس في مجال شبكات الاتصال ، وعلى الرغم من أنه في الأساس تعطى الشركات الموجودة واحدة من عدة رخص ، أو يُسمح لها بالتنافس بالمشاركة لهذه الرخص . وربما اختارت الشركات الخلوية ، أو ربما طلب منها استخدام موصلات شبكات ثابتة يوفرها ناقل ثابت .

وهناك خطوات مماثلة يتم اتخاذها الآن خاصة بتخصيص التراخيص لدعم شبكات الاتصالات الشخصية ، وخدمات الاتصالات الشخصية ، وتراخيص لأنظمة الهاتف اللاسلكية .

لقد تم منح تراخيص للخدمات على المستوى الوطنى فى المملكة المتحدة ، أو الخدمات على المستوى المحلى أو الإقليمى (الولايات المتحدة الأمريكية) ، على الرغم من أن بعض الشركات (ماكجرو "McGraw" فى المجال الخلوى فى الولايات المتحدة الأمريكية) قد استخدمت دمجاً لعدة تراخيص إقليمية ، لخلق شىء مماثل للتغطية الوطنية .

٢-١-٢-٦ شبكات التلفاز عن طريق الكيبل

والفرص الأخرى لمختلف مقدمى الخدمات تتمثل فى توفير خدمات التلفاز السلكية ؛ حيث أُتيحت الفرصة لهذه الشركات لتقديم خدمات هاتفية فى اتجاهين ، فضلاً عن خدمات الإذاعة وخدمات الترفيه التفاعلية .

إن الفرص فى التركيبات السلكية الحديثة ، التى تستخدم الموصل ذا المحور المتحد للعميل الذى تخدمه شبكة الألياف البصرية ؛ لتوفير ذبذبات موجية بترددات عالية ، فضلاً عن خدمات اتصالات اعتيادية - قد تكون مغرية للغاية ، على الرغم من أنه يجب أن نذكر أن إرسال إشارات تلفازية موجية ليست موائمة لصورة فورية ، على نظام ليفى مفرد ، وباتصالات رقمية .

وتم استغلال فرص شبكات التلفاز السلكية هذه فى المملكة المتحدة ، بواسطة عدد من شركات الكيبل ، معظمها تملكه شركات هاتف أمريكية . واغتنمت كثير من الشركات (بمفردها أو بصورة جماعية) فى الولايات المتحدة هذه الفرصة ؛ لتتقدم بطلب ترخيص لتقدم خدمات الاتصالات الشخصية والتى قد تشمل موصلات الراديو ، ولكن من غير المحتمل ، فى معظم الحالات ، أن تستخدم شبكات الخطوط المستخدمة للنقل التلفزيونى الموجودة لتقديم خدماتها الاتصالية ؛ لأن معظم تلك التى تم تركيبها خلال العقود الماضية غير مناسبة لذلك من الناحية الفنية .

٢-١-٢-٦ مقدمو الخدمات التنافسية (CAPs) / شبكات المناطق المدنية (MANs) / التنقل المحلى البديل (ALT)

إن مقدمى الخدمات التنافسية / شبكات المناطق المدنية والتنقل المحلى البديل تعتبر ظاهرة أمريكية بصورة خاصة (ولكن ليست محصورة بها) ، وهى شبكات ذات

ذبذبات موجية عالية ، تقدم الخدمات لمجموعات من العملاء الذين لديهم احتياجات اتصالات خاصة من حيث سعة الذبذبات الموجية والتشغيل . يوفر مقدمو الخدمات التنافسية خدمة جانبية تحول الحركة من الناقلات المحلية للخدمات عديمة المبدلات . وهذه الخدمات تحاكي بصورة فعالة الدوائر الخاصة المؤجرة من نقطة لأخرى بصورة تقليدية والتي تُطلب من الشركات التي تصل مواقعها - بصورة فردية - مباشرة بشركات الخدمات التبادلية . وتقدم الخدمات بصورة عامة على الألياف البصرية و/أو المايكرويف . ويعتبر بعض المنظمين أن مقدمى الخدمات التنافسية قد تكون خدماتهم مفيدة أيضاً فى تقديم خدمات الاتصال المحلى ذات المبدلات أو المقاسم ، وعلى الرغم من أن ذلك لن ينظر إليه كإقتراح مُغرٍ من قبل جميع مقدمى الخدمات . إن شركات الخدمات الهاتفية الواسعة النطاق - فى الولايات المتحدة الأمريكية - تتجاوز شركات الاتصال المحلية عن طريق التعاون مع شركات تقديم الخدمة التنافسية ؛ ولذلك فإن الكثير ينظرون لمقدمى الخدمة التنافسية كمقدمى خدمة لمقدمى خدمة .

٢-٢-٦ إدخال التنافس فى الشبكات الثابتة

أكبر وأشهر النماذج لذلك فى الولايات المتحدة حيث ، جُزعت شركة "أى تى أند تى" "AT & T" وسمُح لشركات اتصالات أخرى بالمنافسة فى المكالمات المحلية والدولية ، ولكن الصيغة الاحتكارية ظلت هى الغالبة) . وفى بريطانيا سُمح لشركة ميركورى للاتصالات المحدودة بمنافسة شركة تقدم الخدمة الوطنية المملوكة للدولة -شركة الاتصالات البريطانية - وسمُح لها بتقديم خدمات الفاكس والتلكس وخدمات البيانات والخدمات الصوتية . كما تم منح شركة ثالثة (أيونيكا) ترخيصاً بذلك . وفى وقت صدور هذا الكتاب ستكون هناك شركات عديدة قد تم منحها الترخيص . وفى بريطانيا يمكن إجراء الاتصالات مع شركة منافسة إما مباشرة عبر الأسلاك الثابتة ، أو بصورة غير مباشرة عبر شركة أخرى باستخدام رموز الربط الخاصة بتلك الشركة .

وقد زادت الآن إمكانية اختيار شركة اتصال أو شركات اتصال للاتصالات المحلية أو الدولية فضلاً عن اختيار شركات توفير الدوائر الخاصة البديلة . وتفضل الشركات الكبرى أن يكون لها أكثر من شركة اتصال تنفّذ اتصالاتها لتعنى بأغراض الأمن

والمرونة ، كما أن البرمجيات تسمح للمكالمات التي تجريها هذه الشركات بأن يتم توجيهها عبر شركة الاتصال الأقل تكلفة .

وفى المملكة المتحدة ، يمكن أن يتم وصل العملاء للشبكة بواسطة شركة واحدة فقط ، ولكن يمكن اختيار توجيه أنواع محددة من المكالمات عبر شركة أخرى . وفى الولايات المتحدة الأمريكية يجب على العملاء اختيار شركة الاتصالات الدولية التي ترسل الإشارات ، بمجرد الاشتراك مع شركة الاتصال المحلية .

- التنافس لتشجيع الاستثمار :

الدافع الأساسي للخصخصة وإنهاء احتكارية الدولة فى مجال الاتصالات ، والبدء فى إعطاء تراخيص بتقديم الخدمات الهاتفية لشركات جديدة - هو تحويل التكلفة الخاصة بالبنية التحتية من القطاع العام أو الدولة إلى القطاع الخاص ، وبالنسبة للدولة النامية أو دول الكتلة الشرقية سابقاً : فذلك لتشجيع الاستثمارات الأجنبية فى رأس المال وفى الخبرات .

أما العائد بالنسبة للحكومة فهو بنية اتصالات حديثة تعتبر ضرورية لكافة أشكال النمو الاقتصادى . وفى بلدان العالم المتقدم ، فإن اعتقادات مماثلة تشجع خلق الشبكة الإلكترونية المتطورة التى تصل الأفراد بمنازلهم ومواقع أنشطتهم التجارية بفضل البنية الأساسية المتطورة وأجهزة الاتصالات المتعددة الوسائط . هذا التوجه ذو علاقة بأسلوب العمل عن بُعد .

- القيمة المضافة والمنافسة فى إعادة البيع :

ظهر نمط أخير للمنافسة يعتمد على استخدام وظائف أو طاقة الشبكات التى تملكها شركات أخرى ؛ وذلك لتقديم الخدمة للجمهور بإضافة فى القيمة ، أو بإضافة خدمة أو عنصر إدارى للشبكات البسيطة ، أو لتقديم الخدمات بأسعار أرخص عن طريق تقسيم الذبذبات الموجية وبيعها .

والعامل الأساسى فى كل هذه الخدمات (وكذلك للخدمات التى توفرها شركة الاتصال السلكية واللاسلكية) هو عملية ربطها ببعضها البعض ، ولضمان مشاركة

شركات الاتصالات القديمة المسيطرة على السوق في قاعدة العملاء مع المنافسين الجدد ؛ فإن الجهات المسؤولة عن تنظيم قطاع الاتصالات تشترط في مكالمات الشبكات العامة الصادرة من عملاء أى شركة اتصال أن تكون قابلة لأن يتم استقبالها بواسطة أى شركة أخرى أو أى عميل آخر . ويعنى ذلك أن المكالمات قد تبدأ من شبكة محلية ، ثم تمر عبر شبكات وسيطة أخرى ، ثم تنتهى عند شبكة محلية مرة أخرى . وتضمن اللوائح أن تكون شركة الاتصال المسيطرة على استعداد للسماح بأن تستخدم شبكاتها ، شركات أخرى لنقل المكالمات عبر نقاط وسيطة ، إذا لم تكن لديهم شبكات ، وذلك لضمان توصيل المكالمات .

٦-٢-٢ دور التنظيم (القوانين)

يجب على الجهات المختصة بتنظيم قطاع الاتصال (هيئات المرافق العامة أو ما يشابهها ، وهيئة الاتصالات الفيدرالية في الولايات المتحدة الأمريكية ، مكتب الاتصالات في المملكة المتحدة ، ووزارة البريد والاتصالات في اليابان) - التأكد من أن شركات الاتصال تعطي الشركات الأخرى إمكانية استخدام شبكاتها بتكاليف مقبولة ضمن إطار تنافسي محلي متفق عليه .

وعلى الجهات المختصة الموازنة بين فوائد التنافس الفعال مع شركات الاتصال المسيطرة على السوق (أحياناً المحتكر السابق) والتي تتقدم على الآخرين في توفير خدمات جديدة ، وتقديم فرصة اختيار أوسع للعميل ، وفعالية أكبر وتكاليف أقل في مجال التنافس ، وبين المطالبة المستمرة بتوفير خدمات هاتفية لعملاء غير جذابين للشركات المنافسة الجديدة من الناحية التجارية ؛ وذلك بسبب الاستخدام النسبي المنخفض لهؤلاء العملاء أو العزلة الجغرافية النسبية . وسيكون على المنظمين أيضاً ، على المدى القريب ، ضمان الانتقال بصورة سلسة لإعادة توازن النفقات لعكس التكاليف بين مختلف الطبقات . وقد يرغب المنظمون في تأكيد طريقة عادلة للاستثمار في البنية الأساسية تعكس السياسة العامة على المدى الطويل ، وكذلك المتطلبات التجارية على المدى القصير ، كما تعكس الضروريات السياسية للحكومات التي تقوم بخدمتها ، وقد تغير التوكيد مع تغير هذه الضروريات . وفي بعض الحالات يمكن القول

على الأقل على المدى القصير - إن العملاء وشركات الاتصالات قد تم تحديد فرصتهم بواسطة الجهات المختصة بالتنظيم من الاختيار الحر لما يريدون فعله ، وقد أدى ذلك لقيود حول استخدام شركة اتصال واحدة ، مثلاً ، لتقديم كل أنواع خدمات الاتصالات ، وربما كان العميل يرغب في ذلك .

٦-٢-٤ الفواتير

يقوم العملاء بتسديد الفواتير لشركة الاتصال التي يختارونها (حتى وإن كانت مكالماتهم تمر عبر شبكات شركات أخرى ؛ لتوصيلهم بالناقل الدولي الذي اختاروه) أو ، في بعض الحالات ، عبر طريق ثالث يتم اختياره ، وفي مثل هذه الحالات تقدم الفواتير لشركة التمويل .

لقد بذل الناقلون والجهات التنظيمية جهداً كبيراً ؛ للتأكيد على أن شركات الاتصال التي تُدفع لها الفواتير تدفع بالمقابل للشركات التي تقوم بنقل المكالمات عبر شبكاتها . وتود جهات الاختصاص التأكيد على أن شركات الاتصال المسيطرة لا تستفيد من هذه السيطرة في معاملاتهم مع شركات الاتصال الأخرى ، وقد يقررون من أجل ذلك إعطاء فرصة لإرضاء الطموحات التجارية لشركات الاتصال الصغيرة . وفي بعض الحالات ، فإن الجهات المختصة بتنظيم قطاع الاتصالات تهدف إلى حرمان الشركات المسيطرة من مزاياها عبر أنظمة ولوائح مرتبطة بجميع جوانب الخدمة المقدمة ، قبل أن يستطيع المنافسون الجدد الدخول في المنافسة .

- فواتير المكالمات الدولية :

قادت الأعراف السابقة لنظام حساب الفواتير بصورة تتفق فيها شركات الاتصال مع نظرائهم الأجانب ، على أساس ثنائي ، على معدل معروف بينهم (حيث يكون لكل ناقل نصف الدائرة الدولية التي تصل بينهم) . وعليه فهم يدفعون/ أو يستلمون نسبة ثابتة من ذلك المعدل الحسابي عن كل مكالمة ينقلونها بينهم بغض النظر عن الفاتورة التي يطالبون بها العملاء ؛ فيؤدي ذلك لإحباط الناقل في حالة خفض الأسعار للعملاء

من طرف واحد ؛ لأن عائداتهم من الفواتير سوف تنخفض ، بينما تظل مدفوعاتهم للطرف الناقل البعيد هي نفسها . وعليه فإنه لأمر غير سوى أن تكون المكالمات ذات المسافة القصيرة التي تعبر الحدود الدولية تفوق كثيراً تكلفة المكالمات ذات المسافة البعيدة داخل القطر نفسه . والملاحظ أيضاً أن تكلفة المكالمات تختلف وفقاً للجهة التي تقصدها المكالمات ، وعلى المستوى الدولي نجد أن تكلفة الاتصال من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة أقل نسبياً مقارنة بالعديد من البلدان الأخرى .

ويعتقد الكثير من المعلقين أن نظام المعدل الحسابي يسير نحو النهاية ، وهناك اتجاه متزايد لأن تعكس الأسعار التكلفة الفعلية . وسيشجع هذا التوجه الشركات الدولية والمحلية لإثبات وجودها في دول متعددة عبر دعوى تحرير السوق .

٦-٢ البريد الإلكتروني

بدأت إمكانية البريد الإلكتروني بمجرد أن أصبح من الممكن تخزين بيانات الحاسب الآلى على وسائل منقولة ، سواء أكانت فى شكل ثقوب على بطاقة ، أو ذبذبات مغناطيسية على قرص مرن ، ومنذ ذلك الوقت أصبحت هناك فرصة لإرسال البيانات بالبريد للجهة المقصودة . وبالمطبع ، فإن الاستخدام الرئيسى لهذه الوسائل هو عمل نسخ احتياطية من البرامج والبيانات القيمة . ومن المحتمل أن يكون التفكير فى كتابة رسالة على الحاسب الآلى ، ونسخها على قرص مرن ، وإرسالها بالبريد مدعاة للضحك والسخرية ، وأفضل منه استخدام التقنية الثورية المعروفة بالقلم والورق ! ويجدر التفكير فيما يعنى البريد الإلكتروني . هناك عنصران يكوّنان البريد الإلكتروني : البيانات ، والمعلومات التى تحدد الجهة المرسل إليها البيانات . وهذه نظرة واسعة وعامة ، ولكن كما سنوضح لاحقاً ، يعتبر الموضوع واسعاً ، وليس من الإنصاف تقديم تعريف ضيق ومحدود للبريد الإلكتروني .

ويمكن تقسيم أنظمة البريد الإلكتروني إلى مجموعتين عامتين : الأنظمة المركزية ، والأنظمة المتفرقة ؛ فالنظام المركزى له نظام حاسب آلى مركزى ضخم يصل إليه المستخدمون لقراءة بريدهم الإلكتروني . ولكل مستخدم صندوق خاص به يحفظ فيه

البريد ؛ حتى يتمكن من قراءته ، ويعنى ذلك أن عملية التخزين وإمكانية الوصول للبريد ، يوفرها مقدم معين للخدمة . وفى بعض الأحيان توفر الأنظمة المركزية اتصالاً مع نظم أخرى مثل تقديم أحدث المعلومات عن أسعار الأسهم والعملات .

أما المجموعة الثانية فهي الأنظمة المتفرقة ، وأكثر هذه الأنظمة شهرة ، هي يوزنيت "Usenet" . والفرق الأساسى هو أن المستخدم لديه صندوق بريد محلى مرتبط بنظام حاسب آلى ، وقد يمر البريد الإلكتروني بعدة نظم حاسوبية ؛ حتى يصل للمرسل إليه . الاختلاف الواضح بين النظامين عندما يكون المستخدمون على الخط ، ففي النظام المركزى يكون المستخدم على الخط لقراءة وكتابة الرسالة . ويتم ذلك عادة باستخدام بينية "Interface" بسيطة قائمة على النص ، أما بالنسبة للنظام المتفرق فإن الحاسب يكون على الخط فقط لنقل الرسالة ، وعلى المستخدم أن يلجأ لجهاز محلى لقراءة وكتابة البريد الإلكتروني. وبشكل عام فإن البرنامج البينى قد يكون متطوراً بحيث يستخدم بيئة تشغيلية سهلة تعتمد على الرسوم "Graphics" .

وعادة تحتوى الرسالة المرسله بالبريد الإلكتروني على : الجهة الموجهة لها الرسالة ، الجهة التى تسلمت نسخة ، وموضوع الرسالة ، وتاريخ الإرسال ، والرسالة نفسها . ومن مزايا البريد الإلكتروني أنه يمكن تحديد أكثر من شخص كمستقبل للرسالة . وسوف تتولى أنظمة البريد مهمة النسخ والتوزيع . ومن خاصيات البريد الإلكتروني : قائمة التوزيع ، والتى عن طريقها تُرسل الرسائل إلى جميع العناوين فى هذه القائمة . وهناك ميزة أخرى تتمثل فى إتاحة الفرصة لاستخدام الحاسب الآلى ؛ للبحث فى الرسائل القديمة باستخدام لوحة المفاتيح بغرض الحصول على معلومات معينة .

وبطبيعة أسلوب العمل عن بُعد يكون الموظفون موزعين على مناطق جغرافية واسعة ، وعليه سيكون من الضروري أن يتمكن كل موظف بطريقة ما من الاتصال بالآخرين . ولكثير من العاملين عن بُعد نجد أن الهاتف هو وسيلة الاتصال الوحيدة. ولكى يتم استخدام الهاتف للوصول لنظام البريد إلكترونى ؛ فلا بد أن يكون قادراً على نقل بيانات الحاسوب من نظام لآخر من أنظمة العاملين عن بُعد . ولاستخدام الهاتف العادى فلا بد من وجود جهاز اتصال (Modem) يوفر الموصل عبر شبكة الهاتف العامة لنقل البيانات من حاسوب لآخر . وفى النظام المركزى فإن جهاز الوصل

للبيانات يُستخدم ؛ ليسمح للمستخدم بالدخول إلى النظام المركزى لقراء البريد والتصرف به ، بينما فى النظام المتفرق ، يُستخدم جهاز وصل البيانات لنقل البريد الإلكتروني ، وهذا يجعل من الممكن الوصول للبريد الإلكتروني من أى مكان تقريباً بمجرد توفر خط هاتفى. أما سرعة جهاز الموصّل والبروتوكول المستخدم ، وإذا ما كان جهاز الموصّل لديه خاصية تصحيح الأخطاء - فكلها تعتمد على قدرات أجهزة اتصال (Modems) الموصلة والكيفية التى تمت بها برمجتها .

وهناك طريقة أخرى لربط البيانات باستخدام شبكة مخصصة لنقل البيانات ، مثل شبكة تحويل الحزم. وتوفر هذه الشبكات عادة موصّلات بيانات ذات سرعة عالية وخالية من الأخطاء ، وموثوق بها . وهى بصورة عامة تعتبر ذات جدوى من حيث التكلفة والمنفعة فقط لناقل البيانات بكميات ضخمة ؛ لذلك فهى فى الغالب تستخدم لربط الأنظمة التجارية ذات الحركة الكثيفة . ومع ذلك ، يمكن للمستخدمين الاستفادة من شبكات تحويل الحزم باستخدام نقاط الموصلات المحلية ، ويمكن الوصول لتلك النقاط باستخدام (مودم) على شبكة خط الهاتف العام والذى يوصل المكالمات المحلية فقط ، ويوفر موصلاً يمكن الاعتماد عليه .

ويعتمد القرار حول نوع المعدات التى يجب شراؤها ، على عوامل كثيرة من سرعة جهاز التوصيل فى نقل البيانات المطلوبة إلى أهمية البيانات المنقولة . ولحسن الحظ ، فإنه لم يُضفَ إلى تعقيد المشكلة أن يتطلب القرار الاختيار بين مصنع وآخر لضمان مواعيد هذه الأجهزة مع الأخرى ؛ لأنه فى الغالب تكون هناك مواصفات قياسية يقوم المنتجون باتباعها . إذن يمكن تبسيط المشكلة فى أن يكون المنتج الذى يتم اختياره يتناسب مع المواصفات القياسية المطلوبة. فهناك الكثير من منظمات المعايير والمقاييس منها (المنظمة الدولية للتقييس) ، و (اللجنة الاستشارية لخدمات البرق والهاتف الدولية) ، و (معهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين) . وبعض أجهزة الاتصال (Modem) التى على المواصفة القياسية للجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف مبينة فى الجدول رقم (١-٦) .

والكثير من المقاييس تبدأ فى إحدى المنظمات ثم يتم تبنيها بواسطة أخرى . وإحدى هذه المواصفات القياسية هى "أنظمة الوصل المفتوح" "Open System Interconnection"

(OSI) ، وهذه المواصفة القياسية مهمة ؛ ليست فقط لأنها قد تم تبنيها واستخدامها بصورة واسعة ، ولكن لأنها توفر أيضاً إطاراً للاتصالات عن طريق الشبكة . وهذا الإطار يقسم اتصالات الشبكة لسبعة مستويات محددة ، وتتراوح من مستوى الأجهزة المادية إلى مستوى التطبيقات . وأهم هذه المستويات بالنسبة لأسلوب العمل عن بُعد هو المستوى الأعلى ؛ فهو يتضمن على سبيل المثال : ضغط البيانات والترميز ، ولكن الأكثر أهمية هو مستوى التطبيق الذي يقدم عدداً من التوصيات أهمها "X. 400" و"X. 500" : فالتوصية "X. 400" خاصة بالبريد الإلكتروني ، والفاكسميلي والصوت المرقم ، والتوصية "X. 500" خاصة بخدمات الدليل ، وهي مشابهة لدليل الهاتف الورقي ، ولكنه يوجه الاتصالات الموجهة للناس أو لخدمات معينة لعنوانهم الإلكتروني .

المجدول (١-٦) مواصفات أجهزة الاتصال (المودم) النمطية

وصف	توصية اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف
لربط بسرعة (٢٠٠) بود . باستخدام هذه المواصفة ، يمكن نقل البيانات بين جهازى مودم بسرعة (٣٠٠) نبضة بالثانية .	فى ٢١ (V21)
هذه مواصفة أعلى سرعة ، و تسمح بنقل البيانات بسرعة (١٢٠٠) نبضة فى الثانية .	فى ٢٢ (V22)
تسمح هذه بمعدل سرعة يصل إلى (٩٦٠٠) نبضة فى الثانية .	فى ٣٢ (V32)
هذه مواصفة تصحيح الأخطاء ؛ فهي تعتمد على اكتشاف الأخطاء بطريقة الرزم وأسلوب إعادة الإرسال .	فى ٤٢ (V42)

والتوصيات طموحة ومعقدة ، وأدت إلى تطبيقات مستوفية لجزء فقط من التوصيات . ومع ذلك فإن التوصيات توفر الأساس للبريد الإلكتروني الدولى المتكامل ، والتي تمكن الرسائل ذات الوسائط المتعددة ، وأنظمة البريد الإلكتروني من التحدث لأجهزة الفاكسميلي .

وعلى الرغم من أن المواصفات القياسية توفر طريقة عامة متعارفاً عليها لفعل شيء ما ؛ فهي لا تلغى إمكانية عمل الشيء نفسه بطريقة أخرى . فهناك العديد من أنظمة الحاسب الآلى الموجودة مثل "Next" و "Wang" والتي توفر أنظمة بريد يمكن للمستخدم أن يرسل عن طريقها الجداول وقواعد البيانات والصوت ، كل ذلك إضافة للنص البسيط . ومع ذلك يمكن للمستخدمين استغلال هذه التسهيلات مع مستخدمين آخرين لديهم أنظمة مطابقة . ويمكن وضع النظام البريدى ذى الوسائط المتعددة مع برنامج نقل الملفات وأجهزة اتصال (مودم Modem) . وسواء تم استخدام برنامج رسم أو محول رقمى للصوت ؛ فمن المحتمل أن يتم تخزين العمل فى شكل ملف ، ويمكن ذلك من نقل الملف للمستقبل . ومن الواضح أن ذلك يعد غير ناضج ؛ فالمواصفات القياسية المستخدمة للحصول على موصل بيانات ، وتستخدم أنظمة الحصول على الوظائف المرغوبة . وعدم الانسجام بين مختلف التطبيقات هو الذى أدى لغلبة استخدام النص كرسالة فى البريد الإلكتروني ؛ وذلك لأن الغالبية العظمى من برامج الإعداد وبرامج معالجة الكلمات يمكن أن تعرضها . والميزة الأخرى هى أنه لا يتطلب بيانات كثيرة لنقل الرسالة مقارنة بالتطبيقات الأخرى - مثل البريد الصوتى - التى تتطلب بيانات كثيرة .

وسيطرة البريد الإلكتروني - القائم على النص - كان مناسباً لمعدات الاتصالات الخاصة بالبيانات المستخدمة لشبكة الهاتف العام ، إلا أن ظهور التقنيات مثل الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" أدى لتغيير ذلك . وفى الولايات المتحدة يتنامى نطاق تغطية هذه الشبكات ، أما فى المملكة المتحدة فقد وصل إلى (٩٠٪) . وتوفر فى المملكة المتحدة الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ٢ "ISDN 2" قناتى بيانات مستقلتين يمكن تركيبهما فى أى مكان تقريباً . وتقدم كل قناة إمكانية نقل بيانات بسرعة (٦٤) ألف نبضة فى الثانية ، ويعادل ذلك ثلاثة أضعاف سرعة موصلات البيانات الممكنة بجهاز اتصال (مودم) . وإضافة لذلك ، فإن تكاليف المكالمات لكل قناة هى نفسها تكلفة المكالمات العادية ؛ وهذا يجعل من البريد الإلكتروني وسيلة ذات جدوى اقتصادية ، يجب أن تستغل بطريقة فعالة . والتطبيقات التى تتطلب نقل كم هائل من البيانات ، مثل الصوت المرقم والرسومات - تصبح ممكنة اقتصادياً .

وحتى الآن يعتبر البريد الإلكتروني نظاماً خاصاً بالرسائل فقط حيث يقوم بنقل الرسائل من مستخدم لآخر . وعلى مستوى أدنى تقوم أنظمة البريد الإلكتروني بتوفير آلية لنقل البيانات من مستخدم لآخر ومن مكان لآخر . ولتكوين فكرة عن مستقبل البريد الإلكتروني ؛ يجدر النظر لمجموعة مستخدمين يكون موصلهم الأساسى شبكة منطقة محلية "LAN" "Local Area Network" وليس شبكة الهاتف العام . والشبكة المحلية هى عبارة عن آلية لربط الحاسبات الآلية فى منطقة محددة (مكتب مثلاً) مع بعضها . ويتم توصيل الحاسبات باستخدام كوابل "إيثرنت Ethernet" وسرعة البيانات هذه تزيد على (١٠) ملايين نبضة فى الثانية .

ومن المتوقع أن ينتشر البريد الإلكتروني القائم على الشبكات المحلية بصورة كبيرة خلال السنوات القليلة القادمة ، كما أن سرعة البيانات العالية ، قد شجعت منتجى البرمجيات على تطوير تطبيقات أكثر تطوراً قائمة على البريد الإلكتروني . وتوفر هذه التطبيقات طرق عمل جديدة من بينها نظام الجدولة الذى يسمح للمستخدمين بترتيب الاجتماعات ، وهذا التطبيق يستخدم نظام البريد الإلكتروني لنقل الرسائل من تطبيق لآخر .

ومن المحتمل أن يكون أكثر المجالات الجديدة إثارةً هو إدارة تدفق العمل ، وكما هو الحال فى نظام الجدولة ، فإن البريد الإلكتروني يستخدم "كنظام نقل" ، ولكن فى هذه الحالة يتمشى حسب الإجراءات المتبعة فى المكتب ، والمثال النموذجى لذلك هو المطالبة بتكاليف السفر ؛ فالمستخدم الذى يرغب فى المطالبة بتكاليف السفر ؛ يستخدم نموذج البريد الإلكتروني الذى تتم مراجعته بواسطة الحاسب الآلى ومن ثم إرساله للمشرف للتصديق . أما الجهة التى يرسل لها النموذج والمعايير التى يتم ذلك وفقاً لها ، فيتم تحديدها بواسطة قوانين تمت برمجتها بصورة مسبقة بواسطة إجراءات المكتب . وتقدم هذه الأنظمة للشركات إمكانية تحسين الفعالية ، مقارنة بالأنظمة القائمة على الورق ، وكذلك فرصاً أكبر بالنسبة للعاملين عن بُعد .

تقتصر هذه التسهيلات التى تقدمها هذه الأنظمة فى الوقت الراهن ، على المستخدمين المرتبطين مباشرة بالشبكة المحلية على الرغم من أن هذه الأنظمة توفر أحياناً بوابات "Gateways" تمكّن من الربط بأنظمة البريد الإلكتروني الأخرى ، مثل "X. 400" ،

"PROFS" و "SMTP". وعلى المدى القريب يمكن للعاملين عن بُعد الاستفادة من الخدمات التي تقدمها هذه الأنظمة باستخدام منتجات تعرف بجسور للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة أو الشبكة المحلية. وتستغل هذه الجسور سرعة البيانات التي تقدمها الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" لوصل الشبكة المحلية للمكتب بمنزل العامل عن بُعد. وميزة هذه المنتجات هي أنها تجعل العامل عن بُعد يبدو كأنه موصل مع الشبكة المحلية. ويسمح ذلك للعاملين عن بُعد الوصول لإجراءات المكتب بنفس اليسر الذي يتوفر به ذلك للعاملين بالمكتب الرئيسي، ولكنه أكثر راحة؛ حيث إنهم يكونون بمنزلهم.

ولم يتم حتى الآن استغلال القوة الكاملة الكامنة في البريد الإلكتروني، وتدور الفكرة العامة للبريد الإلكتروني حول أنظمة قائمة على النص. ولكن إمكانية الحقيقية للبريد الإلكتروني كـ "نظام لنقل البيانات" هي إمكانية لا توجد إلا في الشبكات المحلية. ومع النضج المتزايد للمواصفات القياسية، ولتحسين أنظمة التشغيل؛ فإن التطبيقات التي تعتبر متاحة فقط على الشبكات المحلية - ستكون قريباً متاحة على مستوى العالم. والشركات التي بها عاملون عن بُعد، منتشرون على المستوى الدولي، يمكن إعلامهم والتنسيق معهم باستخدام البريد الإلكتروني. ويعتبر البريد الإلكتروني أكثر من نظام لنقل الرسائل؛ فالتطبيقات الممكن أن تعمل به غير محدودة، وقد بدأ اكتشاف فوائدها مؤخراً؛ مما يجعلها أداة أساسية للعاملين عن بُعد.

٦-٤ الفاكسميلي

٦-٤-١ مقدمة

يبين هذا الجزء من الكتاب تطور الفاكسميلي موضعاً كيفية تطور الأفكار المبكرة عبر الوقت حتى وصلت لجهاز الفاكس الحالي. وباستثناء خدمات الهاتف، فإن الفاكسميلي يعتبر أكثر خدمات الاتصال استخداماً. ويتميز الفاكس بانخفاض تكلفته، وسهولة استخدامه، وهو يعتبر أداة رئيسية للأعمال، ويقدر حالياً عدد مستخدمي جهاز الفاكس في العالم بحوالي (٨٠) مليوناً. وتباع الآن أجهزة الفاكس في غالبية

المتاجر كمادة استهلاكية ، وأدى هذا إلى التوسع فى استخدام الفاكس ليشمل المنازل والمنشآت التجارية الصغيرة .

وبصورة عامة ، لا يعتبر الفاكس من المنتجات ذات التقنية العالية ، أما شهرته وانتشار استخدامه فيعود فى المقام الأول لسهولة استخدامه وتوفره على نطاق العالم عبر شبكة الهاتف . ويرجع حب الناس له لسرعته فى نقل المعلومات وتعدد استخداماته . ولم يتم حتى الآن استغلال القوة الكامنة فى الفاكس بصورة كاملة ، وسيوضح هذا القسم بعض التطبيقات الجديدة التى يتوقع أن تظهر قريباً .

وتنتج هذه التطبيقات والاستخدامات من إمكانية الدمج بين الفاكس والحاسب الآلى . البطاقات الإلكترونية التى تركب على الحاسبات الشخصية أصبحت رخيصة ، وتشير التقديرات إلى أن البطاقات الإلكترونية للفاكس التى تركب على الحاسب الشخصى تباع أكثر من بيع أجهزة الفاكس المستقلة . وليس من الصعب تصور أن تصبح بطاقات الفاكس الإلكترونية من المكونات الأساسية للحاسب الشخصى ، وقد لمح بعض المعلقين فى الماضى أن الفاكس يعتبر إحدى العقبان أمام المكاتب التى لا تستخدم الأوراق ، ولكن الواقع قد أثبت العكس .

٦-٤-٢ خلفية تاريخية

يعود اكتشاف الفاكس للفيزيائى الأسكتلندى "ألكسندر بين" الذى نشر فى عام ١٨٤٣م براءة اختراع إنجليزية لجهاز تسجيل التلغراف الذى يستخدم ورق الإلكتروليتك . أما التصميم الثانى ، فقد أعلنه الفيزيائى الإنجليزى "فردريك بيكويل" فى عام ١٨٥١م ، ولكن ذلك لم يتجاوز مرحلة التجارب ، وقام "جيوفانى كاسيلي" بأول تجربة لخدمات الفاكس بصورة تجارية فى فرنسا ، ولكن لم يعمل بهذا النظام سوى خمس سنوات . لقد أرسى اختراع "بين Bain" المبادئ الأساسية للإرسال عن طريق الفاكس ، ويحتوى على أجهزة مسح وطباعة تعمل بصورة متزامنة ومرتبطة بخط الإرسال . لقد كان من الصعب تحقيق نتائج مقبولة ، واستمرت عمليات التنقيح والتحسين عدة سنوات . وقد تمت أكبر التحسينات على يد الألمانى الدكتور "أوتو

كورت" الذى أدخل عند بداية هذا القرن تقنيات المسح البصرى والتسجيل الفوتوغرافى فضلاً عن آلية ضبط محركات التزامن .

وبحلول عام ١٩٢٠م ، أصبح الفاكس يستخدم بانتظام لبث الصور الفوتوغرافية لدور نشر بالصحف ، واستخدم بعد ذلك فى مكاتب الأرصاد الجوية. ومع ذلك كانت الأجهزة متخصصة جداً ، وعادة غير متطابقة مع بعضها البعض ، وكان يجب استخدامها على شبكات خاصة ؛ لأن شبكات الهاتف العام كانت مشوشة . وقد أدخلت بعض الشركات أجهزة فاكس مكتبية ، إلا أن الفاكس بشكل عام لم يكن معروفاً فى عالم الأعمال .

وكثير من أجهزة الفاكس فى تلك الفترة كانت تقوم على مبدأ قرص المبادلة الدورانية : حيث يوضع المستند فى قرص يدور بسرعة منتظمة ، ويعبره من أعلى لأسفل جهاز التقاط بصرى مرتبط بجهاز ملولب . وتوضع فى طرق الاستقبال وسيلة الطباعة على قرص دوار مماثل يعبره جهاز الطباعة . ويجب أن تدور أجهزة المسح والطباعة فى وقت واحد لتحقيق نتائج جيدة ، وتعد الأجهزة الإلكترونية المستخدمة بسيطة ، ولكنها من الناحية الميكانيكية معقدة جداً .

وفى الثمانينيات من القرن العشرين الميلادى بدأ جهاز الفاكس فى استخدام أجهزة توصيل الشحنة ؛ حيث إن آلية الالتقاط البصرى والمحركات قد تم استخدامها للسماح بتلقيح الورق بصورة تلقائية . لم تعد هناك حاجة لعمليات التزامن ، وجعل ذلك الأجهزة أكثر هدوءاً وأسهل استخداماً وأكثر كفاءة ؛ حيث إن التشغيل أصبح يعتمد على الأجهزة الإلكترونية بدلاً من الميكانيكية . وفى أواخر الثمانينيات ، بدأ استخدام طابعة الليزر وطابعة نفث الحبر ، ووفر ذلك إنتاجاً عالى الجودة وبتكلفة منخفضة .

يعد الاتفاق على مواصفات قياسية دولية واحداً من الأسباب الرئيسة لنجاح الفاكس ، وبحلول الستينيات من القرن العشرين الميلادى أصبحت إمكانية استخدام الفاكس فى المكاتب مقبولة بصورة واسعة ؛ وفى نفس الوقت ظهرت الحاجة إلى إلغاء عدم توافق الأجهزة مع بعضها البعض ؛ وأدى ذلك لنشر توصية اللجنة الاستشارية الدولية للهاتف والتلغراف "CCITT - T. 2" فى عام ١٩٦٨م ، والتى وضعت مواصفات

قياسية دولية لأجهزة الفاكس (المجموعة ١) والتي تعمل على خط الهاتف العام . وبفضل هذه المواصفات : أصبح من الممكن بث صفحة حجم (A 4) فى ست دقائق باستخدام طرق إرسال موجبة .

ومع ذلك لم تكن المجموعة (١) المواصفة المطلوبة ، وبدأ الصانعون فى محاولة جديدة للترميز أو التشفير تقلل من زمن البث . وأدى ذلك لوضع المواصفات القياسية للمجموعة (٢) من الفاكس بواسطة اللجنة الاستشارية "CCITT" ، ونشر ذلك فى عام ١٩٧٦م (التوصية تى ٣ "T 3") . وتحدد هذه المواصفة طريقة ترميز أو تشفير بسيطة تقلل من زمن إرسال الصفحة حجم (A 4) لثلاث دقائق دون تقليل جودة أو وضوح الوثيقة . ثم تبني هذا النموذج بصورة واسعة ، وأمكن لأول مرة إرسال المستندات بكفاءة بين الأجهزة من مصادر تصنيع مختلفة .

٦-٤-٣ فاكس المجموعة ٢

وعلى الرغم من نجاح المجموعة (٢) ، إلا أن شهرة وانتشار الفاكس جاءت مع تبني المواصفات القياسية للمجموعة (٣) ، والتي نشرت بواسطة اللجنة الاستشارية "CCITT" فى عام ١٩٨٠م ، وكل أجهزة الفاكس المستخدمة اليوم مطابقة لهذه النماذج ، وهى أسرع من أجهزة المجموعة (٢) ؛ لأنها تستخدم تقنيات ضغط وإرسال البيانات الرقمية ، وتعمل المجموعة (٣) للفاكس بمسح الوثيقة ضوئياً ، وتقسيم كل خط فى الوثيقة إلى (١٧٢٨) عنصراً صورياً . والمعدل القياسى العمودى هو (٣٠٨٥) خط لكل ملم (أى ١٠٠ خط لكل بوصة تقريباً) وهذا يعتبر كافياً للنصوص . وهناك خيار لصورة أوضح بحيث يرتفع المعدل إلى (٧٠٧) خط لكل ملم . وباستخدام جهاز اتصال (Modem) متوائم مع المواصفة القياسية (فى ٢٧) "V 27" بسرعة (٤٠٨) ألف نبضة فى الثانية ؛ فإنه من الممكن إرسال المستند فى دقيقة واحدة فى المتوسط ، وبشكل عام ، فإن زمن الإرسال يتراوح ما بين (٢٠) ثانية ودقيقتين وفقاً لمحتوى المستند .

وخلال السنوات القليلة الماضية تحققت زيادات ملحوظة فى سرعة البث ؛ وذلك باستخدام أجهزة موصلات أسرع (Modems) . لقد تم استبدال مودمات (فى ٢٧)

"V. 27" بمودمات (فى ٢٩) "V. 29" والتي تعمل بسرعة (٩,٦) كيلونبضة/ثانية. وأخيراً تم تبني (فى ١٧) "V. 17" الصادر من اللجنة الاستشارية ، ويعمل بسرعة (١٤,٤) كيلونبضة/ثانية . وفى السنوات القادمة سوف نشهد ظهور سرعات إرسال أعلى ، مبدئياً (١٩,٢) ألف نبضة فى الثانية ومن ثم (٢٨,٨) ألف نبضة/ثانية .

أجهزة المجموعة (٣) ترسل المستندات باستخدام مواصفات قياسية لترميز طول التنفيذ ، وهذه تعتبر كل سطر على أنه صورة ذات أجزاء بيضاء وسوداء. وتعطى كل جزئية كلمة رمزية رقمية . وباستخدام تقنية تعرف بـرموز "هوفمان" فإن نسبة عالية من الضغط يمكن الحصول عليها فى الوثائق. وهو ما تم تعريفه فى توصية اللجنة الاستشارية (رقم تى ٤) (T. 4) .

ومن المميزات الأخرى للمجموعة (٣) استخدام الاتصال الإلكتروني لإقامة المكالمات بين جهازى فاكس والاتفاق على الميزات المختلفة المستخدمة للتحكم فى إرسال المستندات ، وهذا الإجراء تم تعريفه بموجب توصية اللجنة الاستشارية (تى ٣٠) (T. 30) .

الترميز أو التشفير الرقمى أكثر حساسية لتشويش خط الإرسال مقارنة بمواصفات الإرسال القياسية الموجية ؛ ولذلك فإن المواصفات القياسية للمجموعة (٣) توفر بعض الحماية ضد الأخطاء ، ويمنعها من الانتشار عبر المستند . إلا أن شبكات الهاتف قد تحسنت بصورة كبيرة ؛ بسبب إدخال تقنيات الإرسال الرقمى ، ومن غير الطبيعى أن نجد اليوم مستندات فاكس بها تلف كبير بسبب تشويش الإرسال .

وعلى الرغم من ذلك ، أُضيف نظام تصحيح الأخطاء للمجموعة (٣) ؛ وذلك لضمان أن المستندات سوف يتم استلامها خالية تماماً من الأخطاء . وباختصار يعمل هذا النظام بتقسيم رسالة الفاكس المرزمة إلى إطارات رقمية يمكن إعادة إرسالها إذا طلب المستقبل ذلك .

فى عام ١٩٩٢م ، تم تطوير نماذج المجموعة (٣) بواسطة اللجنة الاستشارية ، للسماح للأجهزة بإرسال مستندات ذات صيغة مختلطة ، كما تم تعديل المواصفات القياسية ؛ حتى يتسنى استخدام الفاكس كآلية تحويل ملفات تساعد على تحويل جميع

أنواع المعلومات الرقمية . ويمكن استخدام ذلك ، على سبيل المثال ، لإدخاله فى برنامج معالج الكلمات ، والجداول الإلكترونية بين مختلف الأجهزة ، إلا أن هذه الوسائل غير متوفرة حالياً للاستخدام التجارى .

٤-٤-٦ الفاكس عن طريق الشبكات الرقمية

فى عام ١٩٨٤م ، عرفت اللجنة الاستشارية للهاتف والتلغراف مجموعة من النماذج لطبقة جديدة من أجهزة الفاكس (المجموعة ٤) والتي تهدف للتشغيل على شبكات رقمية ذات سرعة عالية مثل الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ، وتستخدم هذه الأجهزة مواصفات قياسية متطورة للترميز أو التشفير ، وكذلك مراسم اتصال قائمة على نموذج وصل الأنظمة المفتوحة والتي توفر إرسالاً ذاتياً خالياً من الأخطاء .

أما اليوم فالمجموعة (٤) لا تعتبر ناجحة جداً ، وهناك فقط حوالى (١٠) آلاف جهاز مستخدم منها على نطاق العالم ، ويعود ذلك لعدة عوامل منها : البطء فى إدخال الشبكات الرقمية ، والتطور الكبير والنمو فى استخدام المجموعة (٣) . ويفترض أن تقوم أجهزة المجموعة (٤) فى إرسال الصفحة فى (٣) ثوان ، ولكن بصورة عامة لم يتحقق ذلك بسبب التعقيد فى وضع المراسم . وكذلك فإن معظم الأجهزة مكلفة جداً ؛ لأنها معقدة وذات مواصفات عالية .

ومؤخراً طوّرت اللجنة الاستشارية نماذج المجموعة (٣) للسماح لهذه الأجهزة بالتشغيل على الشبكة الرقمية المتكاملة بسرعة (٦٤) ألف نبضة فى الثانية. وتعتبر بعض البلدان أن مثل هذه الأجهزة أقل تكلفة من المجموعة (٤) ، إلا أن هذه النظرة مثار للجدل ؛ حيث إن بلداناً أخرى تريد تعزيز استخدام تطبيقات وصل الأنظمة المفتوحة على الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة . والآنبقى أن ترى أن نماذج الفاكس ذا السرعة العالية سيصبح أكثر شيوعاً واستخداماً .

٥-٤-٦ سوق الفاكس

تساعد سوق الفاكس اعتباراً من عام ١٩٨٥م بصورة مذهلة ، وبلغت نسبة النمو فى بعض البلدان أكثر من (١٠٠٪) سنوياً . وربما يعود ذلك لاستخدام تقنية جديدة

قادت لتسهيل الاستخدام والانخفاض الملحوظ في الأسعار . وتوضح التقديرات المتحفظة أنه يوجد في العالم الآن حوالي (٣٠) مليون جهاز فاكس ، منها مليون في المملكة المتحدة وخمسة ملايين في الولايات المتحدة الأمريكية . وبإضافة النمو العالمي في استخدام فاكس الحاسوبات فإن هذه الأرقام تصبح معقدة ، وسيتم شرح هذا فيما يلي .

وحتى وقت قريب اشتمل سوق الفاكس بصورة أساسية على وحدات الفاكس العادية المستخدمة بواسطة قطاع الشركات ، أما السوق الأكثر أهمية للفاكس اليوم فيتمثل في بيع أجهزة اتصال الفاكس (Modems) ، وبصورة خاصة في أجهزة الحاسب الآلى المنقولة . ويمكن أن نتوقع أن نرى زيادة في تركيبات الفاكس على "الشبكات المحلية" LAN" تسمح بتكامل الفاكس مع معدات المكاتب الموجودة وتوفير ميزات قوية مثل توزيع المستندات تلقائياً . بالإضافة لذلك ، هناك أجهزة تباع بأسعار زهيدة جداً على الطريق كسلع استهلاكية ؛ وهذا يجعل الأجهزة متاحة للاستخدام المنزلي ولصغار رجال الأعمال .

٦-٤-٦ تطبيقات متطورة للفاكس

لقد مثل إدخال نظام بطاقات الفاكس (أو فاكس مودم) على الحاسوب الشخصي حافزاً لعدة استخدامات وتطبيقات جديدة للفاكس . وتقوم بطاقة الفاكس - في أبسط أشكالها - بتحويل الحاسب الشخصي لجهاز فاكس ، وتسمح (برامج الحاسب الوسيطة) القابلة للبرمجة للحاسب بالتحكم في عملية إرسال واستقبال مستندات الفاكس . ويمكن أن يسمح ذلك لأي معلومات يتم صنعها على الحاسب بأن تحول لنمط ملائم للفاكس ، وترسل تلقائياً لواحد أو أكثر من المستقبلين . وكذلك يمكن إرسال الفاكس في أوقات محددة مسبقاً ، وإعادة المحاولات إذا كان المستقبل مشغولاً . والميزات الناجمة عن ذلك تتمثل في : توفير الوقت والتكاليف وتحسين إدارة المستندات . وتتمثل الفوائد من ذلك في توفير الوقت ، والتكلفة ، وتحسين إدارة الأوراق . ولكن الفائدة من استقبال الوثائق على الحاسب الشخصي محدودة ؛ لأن الوثيقة تكون على نسق البت ماب "Bitmap" (أي على شكل صورة) . وللعالجة

الوثيقة (أى للإضافة أو الحذف منها) ؛ فلا بد من تحويلها إلى نص. وعن طريق برامج (القراءة الآلية) ("Optical Character Recognition "OCR") يمكن تحويلها إلى نصوص . وكما أشرنا إليه سابقاً ، فإنه يمكن تحسين هذا الوضع بتطوير نظام الإرسال الفاكسى بحيث يسمح للملفات الرقمية ، أو أى نمط آخر من الملفات بالإرسال . وبمجرد توفر ذلك ، فإنه سيكون من الممكن نقل الملفات ، ثم معالجتها فى شكل نصوص فى جهاز المستقبل .

ومن ميزات جهاز الفاكس المفيدة ، أنه يمكن أن يُستخدم لاستدعاء المستند من جهاز آخر ؛ بحيث يتم ضبط الجهاز الطالب على "وضع الاستدعاء" ، وبالاتصال بالجهاز الآخر فإن أى مستند محفوظ بالجهاز الذى تم الاتصال به سترسل بصورة تلقائياً للجهاز المتصل . يمكن استخدام ذلك كقاعدة لنظام استرداد المعلومات يكون فيها الجهاز الذى تم الاتصال به نظام حاسب آلى بمودم فاكس .

ويمكن تحقيق أنظمة استرداد متعددة الاستخدام ؛ وذلك بتوفير بيئة للمستخدم يستطيع بواسطتها الاتصال بقاعدة بيانات بعيدة واختيار المعلومات الهامة بالنسبة له . وإحدى الطرق لذلك هى استخدام الاستجابة الصوتية الحوارية ، والتي يصدر فيها الحاسب الآلى البعيد سلسلة من الإعلانات الصوتية المسجلة . ويتوقع أن يستجيب المستخدم بالضغط على مفاتيح النغمة على الهاتف ، والتي تقوم بإرسال أرقام للاستخدام البعيد فى شكل نغمات (نغمة مزدوجة متعددة التردد) . ويمكن استخدام تقنيات مماثلة لتطوير صندوق بريد للفاكس أو صندوق بريد يجمع بين الفاكس والصوت ، ويمكن أيضاً استخدام تمييز الحديث فى مثل هذه البيئات ، ولكن قد يكون تطبيق ذلك مكلفاً .

ومن التقنيات الأخرى التى يتم تطويرها الآن : القراءة الآلية للأحرف ، والقراءة الآلية للعلامات . وفى هذه الحالة يقوم المستخدم بإكمال نموذج وإرساله لقاعدة البيانات الموجودة فى مكان آخر ، ثم يتم تحويل النموذج فى النظام الآخر بواسطة تقنيات القراءة الآلية للأحرف ، وسوف يتم إرسال المعلومات المطلوبة للمستخدم . وميزة هذه التقنية هى أن المستخدم لا يحتاج لمعدات خاصة بخلاف أجهزة الفاكس والهاتف القياسية .

وهناك أيضاً اهتمام كبير فى تحويل مستندات الفاكس إلى رسائل "التبادل الإلكتروني للبيانات" "EDI" "Electronic Data Interchange" والعكس ، فمثلاً يمكن للشركة أن ترسل نموذجاً بنسق "التبادل الإلكتروني للبيانات" "EDI" عن طريق جهاز حاسب خادم ، يحول النموذج إلى مستند فاكس يمكن استلامه بواسطة شركة أو مكتب آخر ليس لديه خدمات "التبادل الإلكتروني للبيانات" "EDI" . ويقوم المستقبل بملء النموذج ، ثم يعيده للشركة المُرسلة بالفاكس . وهنا يمكن أن يتم تحويله مرة أخرى على نسق "التبادل الإلكتروني للبيانات" ؛ ليعالج كائى رسالة "تبادل إلكترونى للبيانات" "EDI" .

٦-٤-٧ العمل عن بُعد بالفاكس

من الواضح أن جهاز الفاكس يعتبر أداة مفيدة بالنسبة للعاملين عن بُعد ؛ حيث يوفر طريقة مريحة لإرسال المستندات بين الموظف والشركة والعميل . كما أن استخدام أجهزة اتصال الفاكس (مودم Modems) ، والبرامج المناسبة فى الحاسب الشخصى التى يمكن أن تستخدم فى إرسال واستقبال الفاكسات فى أوقات محددة مسبقاً ؛ مما يساعد فى إدارة المستندات . ولكن يمكن استخدام أى من التطبيقات العديدة المطورة للفاكس ، والتى تم شرحها سابقاً ، كجزء من بيئة العمل عن بُعد . فمثلاً فى حالة استخدام برنامج فاكس عام يكون فيه عدد من موظفى الاستعلامات العاملين من منازلهم المسؤولين عن الرد على استفسارات العملاء ومعالجة طلباتهم . عندما تستقبل الشركة هذه الاستفسارات يتم تسجيلها على نموذج يرسل بالفاكس إلى قاعدة البيانات ، وعندما يصبح أى من موظفى الاستقبال جاهزاً للرد فإنه يطلب رقم الولوج لقاعدة البيانات لاستلام النماذج المخصصة له . وبمجرد معالجة النماذج يمكن إعادة إرسالها للشركة أو للعميل مباشرة . والمشكلة الرئيسية للفاكس فيما يتعلق ببعض التطبيقات هى أن المستندات التى يتم استقبالها لا يمكن معالجتها بسهولة بواسطة المستقبل ، إلا أنه - كما ذكر سابقاً - فإن تطوير طريقة الإرسال بالفاكس بحيث يمكن إرسال الملفات بنسق ملفات ثنائية "Binary" قد يفتح مجالاً واسعاً من التطبيقات والاستخدامات الجديدة .

٦-٥ أنظمة الهواتف الجواله

نظم الهواتف الجواله ، هى تلك النظم التى تسمح بالاتصال بواسطة الإرسال اللاسلكى الذى يحل محل الأسلاك الثابتة . وهناك العديد من هذه الشبكات يوفر كل نوع منها مستوى مختلفاً من الاتصالات والحركة تستهدف قطاعاً بعينه فى سوق المستهلكين . وسنحاول هنا إلقاء الضوء على أهم الأنظمة الجواله والمستخدمه بصورة واسعة .

٦-٥-١ الإرسال الخلوى

يوجد فى المملكة المتحدة شبكتان للهواتف الخلوية ، "سيلنت" "Cellnet" وفودافون "Vodafone" وكلاهما يعمل بـ "نظام اتصال الولوج الإجمالى" "Total Access Communication System" (TACS) وهى مواصفة قياسية تستخدم قناة بتردد (٩٠٠) ميجاهرتز . وقد بدأت الشبكتان فى عام ١٩٨٥م ، وبعد نمو سريع فى عدد المشاركين ، وصل عدد المشتركين إلى (١.٤) مليون فى ديسمبر ١٩٩٢م . وفى الولايات المتحدة الأمريكية كان نمو المشتركين مذهلاً كذلك : حيث زاد من (٢٠٠.٠٠٠) مشترك فى عام ١٩٨٥م إلى ما يقارب (١٠) ملايين مشترك فى ديسمبر ١٩٩٢م . والاختلاف الأساسى بين الشبكات المستخدمة فى الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة أن الشبكات الأمريكية لا تغطى المجال الوطنى ، بل هناك مئات النظم الأمريكية لا تغطى مناطق المدن أو المناطق الريفية . تعمل كل هذه الشبكات بمواصفات (نظم الهاتف المتنقلة الأمريكية) القياسية ، والتى اقتبس منها "نظام اتصال الولوج الإجمالى" "TACS" البريطانى ، إلا أن النظامين غير متوائمين : فالهواتف التى تعمل فى بريطانيا لا يمكن لها العمل فى أمريكا .

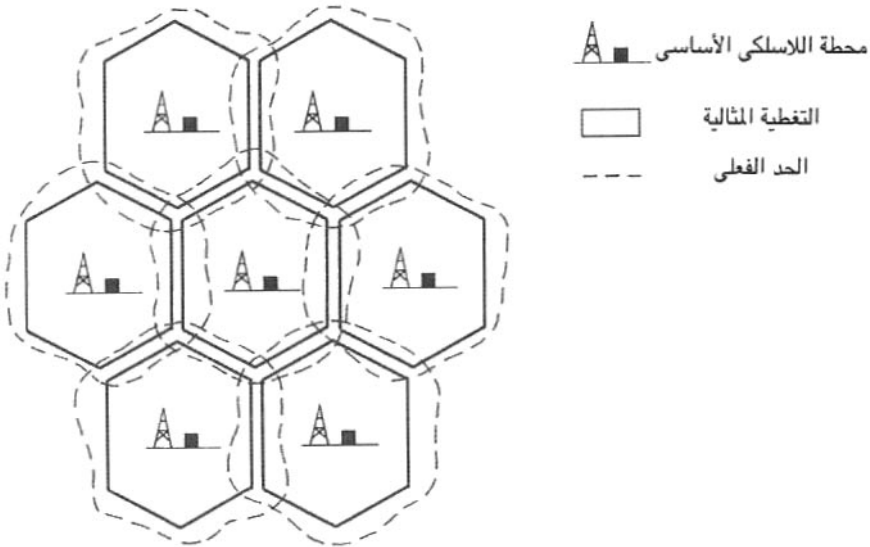
وفى مختلف أرجاء أوروبا يوجد عدد هائل من الأنظمة الوطنية المختلفة ، ومعظم الدول يعمل بها على الأقل نظام خلوى واحد ، والتى فى الغالب لا تكون متوائمة مع غيرها . ولأن هذه الأنظمة تعتمد على تقنيات مختلفة : فإن تشغيل جهاز من دولة معينة فى دولة أخرى يعتبر غير ممكن . لا يمكن مثلاً تشغيل جهاز بريطانى يعمل بنظام "اتصال الولوج الإجمالى" فى ألمانيا . ولكن يوجد بعض الاستثناءات فى بعض الدول الأوروبية .

٦-٥-١ قواعد الإرسال الخلوي

بأخذ نظام "الولوج الإجمالي" "TACS" كمثال ، فإننا نحتاج إلى قناتين للإرسال اللاسلكي بنطاق ترددي قدره (٢٥) ميغاهرتز ؛ وذلك للقيام بالجزء الإرسالي الخاص "الذهاب" و"الإياب". والنطاق المحدد لشبكتي "سيلينت" "Cellnet" وفودافون "Vodafone" ، من وزارة التجارة والصناعة يعطى (٥٠٠) قناة للذهاب و (٥٠٠) قناة لإرسال الإياب. وبالتالي ، فإنه من الواضح أنه لا يمكن تخصيص قناة أو نطاق ترددي خاص بكل مشترك ؛ لإعادة استخدام الذبذبات ضروري .

وعملية إعادة استخدام الذبذبات تتحقق بتخصيص جزء من نطاق الذبذبات المتوفر لكل قاعدة "برج اتصالي" ، ومن ثم تحديد المنطقة التي تغطيها كل قاعدة "برج اتصال" لتشكل خلايا .

الشكل (٦-١١) : مخطط خلايا من "نظام اتصال الولوج الإجمالي" "TACS"



والنموذج الاعتيادي لهذه الخلايا (انظر الشكل ٦-١١) يغطي منطقة محددة ، مع الحفاظ على حد أدنى من المسافة بين هذه الخلايا والتي تستخدم نفس الذبذبات ؛ حتى يعتبر كافياً للتبادل الإرسالي ، وبجودة صوت مقبولة . فى المملكة المتحدة فإن كل مقسم لديه (١٠٠) خلية وقناة ، ويعاد استخدامها لعدة مرات . وكل قاعدة إرسال "برج إرسال" مرتبط بمقسم مركزى متنقل ، والذي يقوم بتخزين مكان الهاتف الجوال ، وعلى أساس الموقع يوجّه المكالمات .

٦-١-٥-٢ مزايا النظام

الميزة الرئيسية لأى نظام خلوى هو إمكانية الاتصال من وإلى أى هاتف جوال (إذا كان الهاتف مشغلاً) فى مكان داخل المنطقة المغطاة من قبل الشبكة . يتم عمل خريطة منطقة التغطية من قبل مشغلى الشبكات بشكل منتظم لتوضح الوضع الحالى لشبكاتهم .

النظامان الأمريكى "AMPS" والبريطانى "TACS" متشابهان فى المزايا التى يقدمانها . يعتمد الإرسال الصوتى على ذبذبات بسيطة ، والتقاطها من قبل المتصنتين يعتبر سهلاً إلى حد ما . ولكن الاستماع إلى مكالمات لهاتف جوال ، والذي يمكن له أن ينتقل من خلية إلى أخرى ، وبالتالي تتغير الذبذبة التى يستخدمها ، يعتبر أكثر صعوبة بكثير . وللراغبين فى مزيد من السرية والأمن ، فإن بعض مشغلى الهواتف الخلوية يقدمون الآن خدمة تشفير الصوت لهواتفهم .

وهناك خدمات أخرى تقدم تتضمن : تحويل المكالمات ، الاجتماعات الصوتية ، وحجب اتصال أرقام معينة ، وتخزين رسائل صوتية . والخدمة الأخيرة ، الرسائل الصوتية ، تستخدم بشكل واسع فى بريطانيا . ويتم ذلك بأنه إذا كان الهاتف مقفلاً : فإن المكالمات تتحول ألياً إلى صندوق بريد صوتى خاص بالمشارك بحيث يمكن تسجيل المكالمات ، ثم يرسل بالنداء الآلى للمشارك تبليغ بوصول رسالة صوتية ، ويستطيع مستخدم الهاتف الجوال استعادة رسالته الصوتية فى أى وقت يناسبه عبر ضغط بعض الأرقام المحددة من هاتفه .

وكلا النظامين الأمريكي "AMPS" والبريطاني "TACS" يستخدمان ذبذبات للبيانات يمكن استخدام مودم خاص بالإرسال الخلوى عليها وهو متوفر حالياً . وبشكل عام يصل معدل الإرسال إلى (٨ ، ٤) ألف نبضة فى الثانية . ولكن هذا المعدل يختلف بطروفي الإرسال وقت عمل المكالمة . وأجهزة الفاكس المخصصة لهذا الغرض ، متوفرة كذلك لربطه بالهاتف الجوال والذي يمكن تزويده بالطاقة مثل جهاز موصل (Modem) من محول (١٢) فولتاً .

٢-٥-٦ الهاتف اللاسلكى

اعتاد الناس على الهاتف اللاسلكى والمعتمد على الإرسال بالطريقة الموجية البسيطة ، المتوفر فى الكثير من المنازل والذي يوفر لهم قدرًا من حرية الحركة . ولكن قد يكون ذا قيمة إضافية ضئيلة فيما يتعلق بالعمل عن بُعد . وظهت فى الفترة الأخيرة الهواتف السلكية المعتمدة على تقنية الإرسال الرقمى ، وسيتم تناول ذلك تحت بند "التقنيات الحديثة" (الفصل ٦-٥-٥) .

٢-٥-٦ النداء الآلى

النداء الآلى (البيجر) هو الشكل الأساسى لأجهزة الاتصال الجوّالة ، وقد تم تصميمه فى الأصل للمستشفيات للاتصال داخل منطقة محدودة ، وتوجد الآن فى بريطانيا أربعة أنظمة تعمل على المستوى الوطنى ، تقوم بتشغيلها شركة الاتصالات البريطانية وميركورى "Mercury" وإيركال "Aircall" وفودا بيج "Vodapage" ، وهناك تزايد فى الشركات الإقليمية التى تقدم خدمة النداء الآلى . وقد بلغ عدد المشتركين بالشركة البريطانية للاتصالات بنهاية عام ١٩٩٢م حوالى (٤٠٠) ألف مشترك ، والشركات الثلاث الأخرى (١٠٠) ألف لكل واحدة ، حيث يكون إجمالى المشتركين (٧٠٠) ألف مشترك . وكما هو معروف ، فإن النداء الآلى فى أبسط صورته يقوم بإصدار صوت ينبّه حامله للاتصال برقم يكون قد سجل بواسطته ، وتقوم النداءات الآلية (البيجر) الأكثر تطوراً باستلام وعرض الرسائل على شاشة كرسطالية .

٦-٥-٤ : الأنظمة الأخرى

هنالك العديد من الأنظمة الجوال الأخرى التي لن تذكر هنا بالتفصيل ؛ وذلك لأن قاعدة المشتركين بها صغيرة جداً مقارنة بتلك التي ذكرت سابقاً . وتشمل هذه الأنظمة أنظمة الهواتف الجوال بالأقمار الصناعية الجوال ، أنظمة الجوال الخاصة ، وأنظمة شبكة البيانات الجوال ، وأنظمة الاتصال المحمولة جواً .

٦-٥-٥ : التقنيات الجديدة

٦-٥-٥-١ : الهاتف الخلوى

كانت هناك رغبة واضحة ، فى منتصف الثمانينيات لتعميم الهاتف الجوال ؛ ليغطي أوروبا بحيث يستطيع المشترك استخدام هاتفه الجوال فى جميع أنحاء أوروبا وعلى نفس رقمه المحلى ؛ أدى هذا إلى صياغة اتفاقية (النظام الجوال العالمى) "GSM" ، وهى مواصفات قياسية للبث الخلوى الرقمى . وكل البلدان الرئيسية فى أوروبا ملتزمة الآن (بداية من عام ١٩٩٣) بتركيب البنية الأساسية لـ "GSM" ، وقد تم بالفعل تشغيل بعض الأنظمة . وتعتمد منطقة التجوال على الاتفاقيات التجارية بين شركات التشغيل الوطنية ، ولكن من حيث المبدأ سيصبح من الممكن التجول عبر أوروبا بإرسال أو استقبال المحادثات الهاتفية ، والشركات البريطانية التى ستتولى التشغيل هى نفسها "سيلنت" "Cellnet" وفودافون "Vodafone" التى تتولى تشغيل النظام الخلوى البريطانى حالياً ، والتى تشغل الآن شبكات "نظام الولوج الإجمالى" "TACS" .

لقد تم تطوير "النظام الجوال العالمى" "GSM" منذ البداية كنظام رقمى ، وهو تقريباً موافق بالكامل للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" . ونتيجة لذلك ؛ فإن عملاء "النظام الجوال العالمى" "GSM" سوف يستفيدون من خدمات الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" مثل خدمة انتظار المكالمات ، أو تحويل المكالمات ... إلخ ، (وهذه ستضاف لخدمة الجوال العالمى فى منتصف عام ١٩٩٣م) . وحيث إنها رقمية فإن لها مزايا أخرى : أولاً نظام الجوال العالمى "GSM" يمكن أن ينقل البيانات مباشرة دون الحاجة لأجهزة موصلات (Modems) خارجية وبكفاءة أكبر . ولديها إمكانية نقل بمعدل يصل إلى (٩,٦) ألف نبضة/ثانية فى الصيغتين الشفافة وغير

الشفافة "Transparen and Non-transparent Mode". فى الصيغة الشفافة يبقى الإرسال على معدل ثابت ، ولكن يمكن أن يحدث خطأ فى الإرسال يؤدي خطأ فى البيانات . ولكن هذا لا يحدث دائماً فى حالة استخدام نظام قوى لتصحيح الأخطاء الترميزية ، وفى الصيغة غير الشفافة "Non-transparent mode" فإن التفاهم الآلى الذى يحدث بين الجهازين (المرسل والمستقبل) يضمن عدم حدوث أخطاء بالبيانات ، ولكن على حساب معدل سرعات نقل البيانات بحيث تكون السرعة أقل . البيانات الرقمية فى شبكة الإرسال ، يتم تحويلها فى شبكات نظام الجوال العالمى "GSM" إلى ترددات صوتية قياسية بمراسيم (بروتكول) محددة ، وذلك لنقلها عبر شبكة الهاتف العامة العادية "PSTN" . وكذلك المجموعة (٣) من الفاكس : فإنه يمكنه العمل على شبكة نظام الجوال العالمى "GSM" .

والميزة الثانية للبث الرقمية لنظام الجوال العالمى "GSM" هى أن الترميز الفعال يمكن استخدامه بصورة سهلة نسبياً ؛ ولذلك تم تضمينه كمعيار فى "GSM" . ومن الصعب جداً فك رموز أو شفرة النظام الجوال العالمى "GSM" فهو يعتبر أمن بالكامل . والميزة الثالثة لنظام الجوال العالمى "GSM" أنه يعتمد على بنية إرسال قوية ، ويمكن من الاستخدام المتعدد لقنوات البث ، وبالتالي فإنه يوفر نطاقاً ترددياً أكثر لعدد أكثر من المشتركين ، وليس كـ «نظام الولوج الإجمالى» "TACS" . وتقدر الزيادة التى يمكن الحصول عليها بفضل ذلك ما يعادل (٥ ، ٢) ضعف . وهذا يعتبر ميزة ممتازة لمشغلى الأنظمة ، وكذلك للمشتركين حين تنضج وتكتمل الشبكة : حيث أنها ستقلل من الازدحام فى الخطوط مقارنة بالشبكة الموجية .

وقد صمم "نظام الجوال العالمى" للعمل "بنظام تعريف المشترك" "SIM" وهذا عبارة عن "بطاقة ذكية" تستخدم لجعل الهاتف خاصاً بمواصفاته للمشارك . وهذا يعطى بعداً جيداً لعملية نقل المكالمات من منطقة إلى أخرى ، أى التنقل يعتمد على البطاقة وليس على الهاتف .

وحيث إن "النظام الجوال العالمى" "GSM" يعتبر نظاماً أوروبياً ، فمن المتوقع أن تقود الاقتصاديات الضخمة والتنافس لخفض تكاليف الهاتف الجوال والخدمات لأقل من الشبكات القياسية الموجودة اليوم .

وفى الولايات المتحدة يتم اتباع طريق مشابه ، ولكن مختلف بصورة كبيرة ؛ فهناك نظام رقمى "D-AMPS" والذي يشبه كثيراً نظام الجوال العالمى "GSM" ولكنه أقل جوهرية فى طريقته ، والنظام الجوال العالمى ، نظام جديد بالكامل يتطلب أن يتم استبدال أجهزة النظام الخلوى البريطانى التى تعتمد على الموجات الترددية عندما يزداد استخدامها وينخفض استخدام أجهزة النظام الخلوى البريطانى . وبسبب العدد الكبير لشركات التشغيل الأمريكية والطريقة التى يتم بها تخصيص المجال الترددى ؛ فإن هذه الطريقة غير معقولة . فى "D-AMPS" من الممكن ، نظرياً إزالة قناة واحدة "AMPS" واستبدالها بثلاث قنوات "D-AMPS" ؛ حيث يعطى ذلك زيادة فى السعة لدرجة تماثل "النظام الجوال العالمى" "GSM" . ومعدات النبضة فى "D-AMPS" أقل بقليل عن تلك فى "GSM" . وعليه ، فبالرغم من أنها تدعم البيانات بنفس الصورة الفعالة ، فإن الحد الأقصى يصل إلى (٨ ، ٤) ألف نبضة فى الثانية .

إن التطور فى "D-AMPS" هو تقريباً نفس التطور فى "GMS" حيث يتم الآن تركيب البنية الأساسية للنظام (بداية عام ١٩٩٣م) ، وبسبب ذلك فإنه سيتم إنتاج الهواتف ذات النمط المزدوج والتى يمكن أن تعمل على "AMPS" و "D-AMPS" . ولتغطية التنقل فى منطقة كبيرة ؛ فإنه يستخدم نظام الإشارات الرئيسية "IS-41" . وهذا قد أسس من قبل العديد من المشغلين لهذه الأنظمة لتوسيع نطاق تغطية الشبكات .

أما الأنظمة الخلوية الأخرى التى سوف تظهر قريباً فى المملكة المتحدة ، فهى أنظمة شبكات الاتصالات الشخصية "PCN" ، والتى تستخدم مواصفات نظام الجوال العالمى "GSM" مع تعديل طفيف ، فقد تم تحويل التردد إلى نطاق (١٨٠٠) ميجاهرتز . ومن غير الواضح بالكامل الكيفية التى يمكن بها تسويق هذه التقنية من نظام الجوال العالمى "GSM" ؛ وذلك لتمييزها من عروض نظام الجوال العالمى "GSM" الخلوى . ولكن من الواضح أن النظام سيضم عدداً كبيراً من الخلايا ، ومع ذلك فإن المميزات الخاصة بالنظام سوف تكون تلك الخاصة بنظام الجوال العالمى "GSM" ؛ حيث إنها هى المواصفات الأساسية للمستخدم .

٦-٥-٢ الهواتف اللاسلكية

حيث إن الجهود الأوروبية بظهور نظام الجوال العالمى "GSM" قد أنتجت نموذجاً لكل أوروبا ، ففي حالة الهاتف اللاسلكى هنالك نموذجان : "CT2" وهو نموذج أوروبى مؤقت توجد منتجاته اليوم ، والهاتف الرقمى الأوروبى اللاسلكى "Digital European Cordless Telephone" (DECT) والذي يتوقع أن تظهر منتجاته فى منتصف عام ١٩٩٣ م .

يمكن استخدام هاتف "CT2" بنفس الطريقة التى يستخدم بها الهاتف اللاسلكى العادى الموجود ، وكذلك أيضاً على أنظمة "نقط الهاتف" ، وفى هذه الحالات تتم إقامة منطقة تغطية (حوالى ١٠٠ متر من حيث القطر) ، مثلاً فى محطة وقود أو محطة للسكة الحديدية . فى عام ١٩٩١م ، كانت هنالك أربع شركات تشغيل "نقط الهاتف" "Telepoint" فى المملكة المتحدة ، أما الآن فلم تعد هنالك سوى واحدة تقوم بتشغيلها شركة "هتشيسون" والتى بلغ عدد قواعدها بنهاية ١٩٩٢م حوالى (١٠) آلاف قاعدة ومستخدميها أقل من ذلك .

وميزة نقط الهاتف "Telepoint" على الخلوى هى فى الرسوم المنخفضة ، أما المساوئ فهى التغطية المعزولة والمحدودة . وهذه النقطة الأخيرة يمكن التغلب عليها لحد ما بشراء جهاز نداء آلى مع الهاتف ؛ فيمكن الاتصال بك عن طريق النداء الآلى فى أى مكان فى بريطانيا ، ثم تذهب لأقرب موقع "نقطة هاتف" "Telepoint" لإجراء الاتصال .

٦-٥-٣ نظام النداء الآلى

تمشياً مع التطور الأوروبى فى مجال الهاتف الجوال والهاتف اللاسلكى ، تم الاتفاق حول "النظام الأوروبى لرسائل الراديو" "ERMES" . ومن المتوقع أن تبدأ التجارب فى نهاية عام ١٩٩٣م فى العديد من الدول الأوروبية ، على الرغم من أن خطط النقل لم يتم إعلانها بعد . وكما هو الحال فى "نظام الجوال العالمى" "GSM" ، فإن المقدرة على التجول تشمل كل أوروبا ، ويمكن تحقيق ذلك عبر اتفاقيات تجارية تعقدها شركات تشغيل هذه الشبكات .

٦-٦ الهواتف الجواله

بالنسبة لأسلوب العمل عن بُعد ، فنحن بحاجة إلى مكاتب جواله وليس هواتف جواله فقط . والزمن وحده كفيل بالرد عما إذا كانت الطريقة الثورية للمساعد الرقمى الشخصى "PDA" أو الموصل الشخصى الذكى سيحقق هذا الهدف فى طليعة الطريقة الثورية المستمرة فى التطور مع الهاتف الخلوى . ويتكون المساعد الرقمى الشخصى "PDA" من : لوح للمدخلات المكتوبة ، طرفية فاكس ، مفكرة ، وقاعدة بيانات يمكن الولوج لها والمدمجة مع الهاتف الجوال بحيث تعتبر مكتباً جوالاً أو متنقلاً . وظهر النموذج الأول لهذا المنتج "EO PDA" فى الولايات المتحدة فى فبراير ١٩٩٣م ، وأعقبته أخرى بعد فترة قصيرة مثل النيوتن . وقد تم تحديد التكلفة الأولية لـ "EO" بثلاثة آلاف دولار ، ولكن كما هو الحال بالنسبة لأى منتج جديد ؛ فإن الأسعار يتوقع أن تنخفض مع ازدياد المبيعات ، وهذه المنتجات الأولى قد تأتى بدون موصل للهاتف الجوال ، ولكن من المؤكد أن تضم المنتجات اللاحقة هذه الميزة .

وعلى الجانب التطورى ، نرى أن حجم وتكلفة الهاتف الخلوى فى انخفاض بينما تزيد مقدراته . وحول هذه النقطة الأخيرة ، نجد أن البيانات وميزات الفاكس لنظام الجوال العالمى "GSM" (المذكورة سابقاً) مهمة . إن وزن الهاتف الخلوى البريطانى وهاتف "AMPS" فى العام الحالى (١٩٩٣م) (٣٠٠ جم ، وحجمه (٣٠٠ ملم ، إلا أن الجيل الجديد من الهواتف مخطط لها أن تزن (٢٠٠ جم فقط .

من الصعب الحصول على تسعيرة دقيقة لتكلفة الهاتف الجوال ، وذلك بسبب كثرة العروض الخاصة التى تُقدم فى المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية ؛ حيث تقلل هذه العروض من المبلغ المدفوع مقدماً لجهاز الهاتف مقابل رفع رسوم المكالمات ، وذلك لاستهداف شريحة معينة من السوق . وتعتبر الهواتف الجواله بصورة عامة أقل تكلفة فى الولايات المتحدة الأمريكية (١٠٠-٢٠٠) دولار بالنسبة للوحدات اليدوية المعروفة ، وقيمة الاشتراك الشهرى (١٥) دولاراً ، بينما تكلفة المحادثة (٠.٦٥) دولار للدقيقة فى أوقات الذروة . أما فى المملكة المتحدة فالاشتراك (٣٠) جنيهًا إسترلينياً ، وتكلفة المحادثة (٠.٣٠) جنيه للدقيقة .

ومدة التشغيل (أى الوقت الذى يمكن به استخدام الهاتف دون إعادة شحن البطارية) للأجهزة العاملة بنظام AMPS/TACS والمحمولة باليد - تعتمد على نوع الجهاز ؛ فبعض الأجهزة تعمل بمقاسات مختلفة من البطاريات ، الوزن ، بحيث يمكن استبدال خفة الوزن بطول فترة التشغيل ، ولكن فترة التشغيل تبلغ حوالى (١٢) ساعة فى حالة الاستقبال وساعة فقط فى حالة الإرسال .

ومن جانب التطور للهواتف الجواله نرى التكلفة فى انخفاض ، وكذلك حجم هذه الهواتف ، فى نفس الوقت الذى تزايد به قدرات هذه الأجهزة ، فقد رأينا بناء المقدرات البيانات فى أجهزة الحاسب (مثلاً بطاقات الفاكس والبيانات) حتى لا تكون الخطوة الثانية بعيدة . ويجب أن يتم مباشرة إنتاج بطاقات الحاسب الآلى الخاصة بالنظام العالمى للهاتف الجوال ، وبالتالي يكون المكتب الجوال قد تحقق تقريباً .

٦-٧ الهاتف المرئى (الفيديوفون)

وهو نوع من الهواتف يسمح لك برؤية الأشخاص الذين تحدثهم ، كما يسمح لهم برؤيتك ؛ لقد كان هذا الأمر من أحلام الخيال العلمى ولكن بفضل التطوير المستمر فى التقنية ، يبدو بأنه سيحقق انتشاراً واسعاً فى المستقبل القريب .

٦-٧-١ خلفية تاريخية

إن الهاتف المرئى ليس جديداً ؛ فقد طبقت ذلك شركة (أ ت و ت) "AT & T" فى ١٩٢٧م ، حينما قام رئيسها فى نيويورك بالتحدث إلى الرئيس الأمريكى هيربرت هوفر فى واشنطن ، على الرغم من أن الصور تم بثها فى اتجاه واحد . أما المحاولة الأولى للإنتاج التجارى ؛ فقد قامت بها الشركة أيضاً بالهاتف الذى تظهر عليه الصورة وذلك بعد (٤٠) سنة من التاريخ السابق . وبعد الظهور مبدئياً فى معرض نيويورك العالمى عام ١٩٦٤م ، اختفى ذلك النموذج فى منتصف السبعينيات بسبب عدم الاستخدام . ومنذ ذلك الوقت وحتى الآن ، لم يتطور سوق الهاتف المرئى ، إلا حديثاً فى بداية التسعينيات من القرن العشرين الميلادى ؛ حيث انخفضت تكاليف المعدات وقدرة

الإرسال المطلوبة للهاتف المرئى ، بحيث جعلت استخدامه التجارى أمراً قابلاً للاستمرار . توجد الآن أعداد كبيرة من الهواتف المرئية فى السوق ، وهناك أيضاً أنواع جديدة وجيدة من المتوقع أن تظهر قريباً .

لقد طرقت الهواتف المرئية الآن أبواب الأنشطة التجارية ، وهى الآن فى طريقها نحو الاستخدام المنزلى ، وإذا ما تم لها ذلك ؛ فسيصبح من الطبيعى أن يكون للعامل عن بُعد جهاز هاتف مرئى (فيديو فون) ضمن معداته الأساسية .

ولا يمكن دراسة الهاتف المرئى بصورة منفصلة ؛ فهو مرتبط بصورة وثيقة بنظام الاجتماعات المرئية "Video conferencing" والذي حقق نجاحاً ملحوظاً فى مجال الأعمال ؛ فهو يتمتع بقاعدة استخدام صغيرة ، ولكنها راسخة ومتحمسة . ونظام الاجتماعات المرئية يستخدم كثيراً من التقنية المستخدمة فى نظام الهواتف المرئية كما أن التطبيقات مماثلة أيضاً (انظر الحالة الدراسية فى الفصل ٤-٤) .

٦-٧-٢ المواصفات القياسية والشبكات والمعدات

تنقسم الهواتف المرئية الحالية لمجموعتين : تلك التى تعمل على خطوط الهاتف التقليدى أو على شبكة رقمية (مثل الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN") . وقد صممت أنظمة عقد الاجتماعات بالفيديو للعمل بموصلات أو خطوط رقمية والتى يمكن أن تكون شبكة بالمقاسم أو دائرة مؤجرة . وهناك مواصفات قياسية متفق عليها عالمياً وواسعة الانتشار بالنسبة للهاتف المرئى الرقمية وأنظمة الاجتماع بالفيديو ، ولكن لا توجد مثل هذه المعايير للهاتف المرئى الذى يعمل على خط الهاتف التقليدى .

هناك نوعان من الهاتف المرئى الذى يستخدم الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة : النوع الأول هو جهاز مستقل متكامل يتكون من كاميرا وشاشة عرض ، والنمط الثانى يعمل على الحاسب الشخصى ، ويمكن أن يعمل مع التطبيقات الرسومية "Graphical" مثل نوافذ (ويندوز) مايكروسوفت . وتعرض هذه البرامج المشاركين فى الاجتماعين على نافذة على شاشة الحاسب ، وتعرض بجانبها وسائل التحكم فى الصوت والصورة ، ويوجد كاميرا ملحقة بالشاشة . والصورة المتحركة "Video"

المنقولة يتم ضغطها وتحويلها إلى إشارات رقمية ، إما عن طريق برنامج حاسوبي خارجي ، أو عن طريق بطاقة إلكترونية مركبة في الحاسب الشخصي . وهذه الأجهزة لها فائدة واضحة في توفير المساحة في طاولة المكتب ، والتي تعتبر ذات أهمية عالية للمكاتب المنزلية . وجميع أنواع الهواتف المستخدمة مع الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ، تعرض الصور المتحركة على شاشة بقطر (١٦) سم .

وأجهزة عقد الاجتماعات بالفيديو أكبر حجماً من الهواتف المرئية ، وحتى الوحدات الصغيرة منها تعرض على شاشات يبلغ قطرها (٥٠) سم . وبسبب حجم الشاشة ؛ فهي ترسل بيانات ، عادةً أكثر ، من (١٢٨-٣٨٤) كيلونبضة/ثانية أو أكثر . ويمكن لها استخدام معدلات أقل (٥٦ أو ٦٤ ألف نبضة في الثانية) للتواء مع الهواتف المرئية . يتضمن نظام الاجتماعات الإلكترونية المرئية الاعتيادي شاشة أو شاشتين كبيرتين لعرض الصور الواردة ، وشاشة صغيرة أخرى "للثقة" لعرض الصورة الصادرة أو المنقولة للغير . وهذه الأنظمة لديها تجهيزات إضافية واسعة : جهاز للتحكم يديره رئيس الاجتماع ، جهاز عرض الوثائق ، جهاز عرض خارجي للفيديو وجهاز للتحكم بالكاميرات الأخرى . وتستخدم طرفيات الاجتماعات الإلكترونية المرئية طريقة مفتوحة (عن طريق المكبرات الصوتية) للصوت ؛ لإعطاء انطباع متشابه بالاجتماعات التي تعقد وجهاً لوجه ، بينما تستخدم الهواتف المرئية سماعة الهاتف لتوصيل الصوت .

وتعتبر جودة نقل الصورة المتحركة على الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة جيدة ، إلا أن الذين يتوقعون لجودة مماثلة لجودة البث التلفزيوني على نظام إن تي إس سي "NTSC" أو بال "PAL" ، قد يصابون بخيبة أمل . بالإضافة إلى ذلك فهي تعتبر محدودة مقارنة بما يمكن الوصول إليه ، بمعدلات نقل مثل (٣٨٤) ألف نبضة في الثانية أو مليوني نبضة في الثانية ، والتي يمكن استخدامها لأنظمة الاجتماعات الإلكترونية المرئية (انظر دراسة ثورن أي إم أي للإلكترونيات ، الفصل ٤-٤-١) .

كثير من الهواتف المرئية التي تعمل على الحاسب ، لا تستخدم كتطبيق منفرد ، ولكنها تكون جزءاً من مجموعة تطبيقات تسمح لك بالتحدث لشخص آخر ، والذي بالإضافة لإمكانية رؤيته يمكنك أن تنقل له وتشاركه في البيانات والملفات ، والكتابة له

على اللوحات البيضاء ، وتفحص الجداول الإلكترونية مع بعض ، وذلك على نفس الشبكة الرقمية المستخدمة للفيديو .

طور أحد هذه الأنظمة من قبل شركة الاتصالات البريطانية وشركة آى بى إم "IBM" فى مشروع مشترك والمعروف بـ "مشروع كوكو". وهذا المشروع هو عبارة عن نظام للاجتماعات المرئية يعمل على الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ، والذي قدم من قبل شركة الاتصالات البريطانية بمسمى (فى سى ٨٠٠٠) "VC 8000" كبطاقة إلكترونية للاتصال بوسائط متعددة "Multimedia Communications Card". وهناك جزآن للتطوير أحدهما فى شركة الاتصالات البريطانية مسئول عن المعدات ، والآخر فى شركة آى بى إم "IBM" وهو مسئول عن البرمجيات . والمعدات تتضمن : جهاز هاتف ، كاميرا وبطقتين إلكترونيتين توضعان داخل الحاسب الشخصى . وفى هاتين البطاقتين عدد من الشرائح الإلكترونية لمعالجة الإشارات الرقمية للصور المتحركة (الفيديو) والصوت وضغط هذه الإشارات ، وتوفر البطاقة ذاكرة ضخمة لتخزين الصور المتحركة (الفيديو) ، وكذلك تتولى هاتان البطاقتان التوسط "Interface" مع الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة . وعند بدء المكالمات المرئية ، يُستخدم كل الترددات ، (١٢٨) ألف نبضة فى الثانية . وبعد البداية بقليل ، قد يرغب شخص فى عرض جدول أو بيانات لشخص آخر ، ويتم ذلك على نفس الشبكة المستخدمة مع استمرار عمل الهاتف المرئى ؛ وبمشروع (كوكو) "Coco" فإن الهاتف المرئى الحاسوبى كجهاز قادر على خفض كمية المعلومات المرئية "Video" التى يتم نقلها ، بحيث يمكن نقل البيانات مع الصورة فى نفس الوقت . ويوفر النظام مزايا أخرى عديدة . فلهذه موصلات خارجية للصورة المتحركة (فيديو) والصوت بحيث يمكن عرض مقاطع لصور متحركة (فيديو) من خلال جهاز عرض خارجى للفيديو ، أو عرض وثائق عن طريق كاميرا أخرى . وإمكانية الوصول للقرص الصلب فى الحاسب الشخصى يوفر إمكانية تخزين الصور المتحركة (الفيديو) والصوت والبيانات خلال المكالمات . وهذا يمكن أن يصبح أساساً لآلة رد بالصوت والصورة . وباستخدام الحاسب الشخصى للتحكم فى الهاتف المرئى ؛ فإنه يمكن استخدامه لإجراء الاتصالات بسرعة فائقة لإمكانياته فى تخزين أدلة الهاتف ؛ مما يغنى عن البحث فى أدلة الهاتف عن الأرقام

المطلوبة ؛ فيمكن كتابة اسم الشخص المرغوب فى الإتصال به فى الحاسب ؛ ليقوم الحاسب بعد ذلك بالبحث عن الرقم وطلب المكالمة . بالإضافة إلى ذلك فإنه لا يوجد حاجة لتشغيل الحاسب لاستخدام الهاتف ؛ فيمكن أن يستخدم الهاتف - للمكالمات الصوتية فقط - دون تشغيل الحاسب . ومما يشجع الشركات على تطوير برامج لتشغيل هذه البطاقات ؛ أن شركة الهاتف قد نشرت البرامج الوسيطة "Interface" ؛ وهذا يسهل عملية دمج هذا النظام مع التقنيات الجديدة للهاتف المرئى .

ويوفر مشروع كوكو "COCO" قاعدة لبناء أنظمة فى غاية الفائدة لمساعدة العاملين عن بُعد فى المنازل ؛ فغالبية احتياجاتهم الاتصالية للعمل (وكذلك بعض جوانب التفاعل والاختلاط الاجتماعى) يمكن توفيرها عبر شبكة واحدة ، وباستخدام الحاسب الشخصى كوسيط مرّن جداً ويوفر قوة عالية . والسعر للمستخدم يمثل نصف تكلفة نظام الاجتماعات الإلكترونية المرئية . ويجرى العمل حالياً لتصنيع شرائح إلكترونية "Chips" ستخفض التكلفة أكثر لدرجة تصبح بها ذات جاذبية عالية للسوق العام أو الجماهيرى .

وفى الوقت الحالى يوجد نوعان من الهواتف المرئية تعمل على شبكة الاتصالات الموجية "PSTN" . وكلا الهاتفين مزود بشاشة عرض كريستالية ملونة "LCD" يبلغ عرضها (٨) سنتيمترات مربعة تقريباً وأقصى معدل للعرض يبلغ (١٠) صور فى الثانية . والغريب أن الجودة بشكل عام لهذه الهواتف المرئية تعتبر جيدة ، ولكنها تعتبر محدودة الإمكانيات إذا ما قورنت بما يمكن الحصول عليه من خلال الشبكات الرقمية . وهذان النوعان لا يعملان مع الشبكات الرقمية وليس متوائمين مع الهواتف المرئية الرقمية أو مع نظم الاجتماعات الإلكترونية المرئية . فلكى يمكنك من استخدامها ؛ فلا بد أن تعرف شخصاً آخر بأجهزة مماثلة . ولكن شركة "ماكرونى" "Macroni" أعلنت أنهم يعتزمون على العمل ؛ لتطوير جهاز يقوم بدور التحويل ليسمح لأجهزة هذه الشركة التى تعمل على الشبكة الموجية (إم - فى تى اس) "M-VTS" ، أن تشارك فى الاجتماعات الإلكترونية المرئية التى تعمل بالمواصفات القياسية العالمية .

العديد من الاجتماعات تجمع أكثر من شخصين ، وكذلك الاجتماعات الإلكترونية المرئية (أكثر من ٢٠٪ ويتوقع أن تصل ٤٥٪) توصل أكثر من موقعين مع بعضها

البعض ، ويُعرف هذا النظام بالاجتماعات الإلكترونية المرئية المتعددة المواقع . إذا كان واحد فقط (أو يحتمل أن يكونوا اثنين) فُتُسْتخدَم كل طرفية كما هو الحال بالنسبة للهواتف المرئية والنظم المشابهة لمشروع (كوكو) "COCO" ؛ فإن الحاجة إلى اجتماعات متعددة المواقع سيكون أكثر أهمية . وفي الوقت الحالى ، فإن الجهاز الذى يقوم بالربط بين أكثر من موقع غالى الثمن . إلا أنه يتوقع أن تنخفض التكلفة مع ازدياد الطلب عليها ، كما هو الحال بالنسبة لمعدات الهاتف المرئى . والأنظمة تخضع حالياً لعملية تطوير ليس فقط لتوفير الصور المتحركة (الفيديو) من عدة مواقع ؛ بل لربط عدة مكاتب وطرفيات بالاجتماع . ونظم ربط عدة مواقع بالاجتماعات لديه إمكانية أن يصبح أحد ضرورات العمل عن بُعد فى المستقبل ، خاصة إذا وفرت التجهيزات المطورة ، مثل ما تم بمشروع كوكو "COCO" .

وأُجريت تجربة أوروبية على الهواتف المرئية ، وتعرف هذه التجربة بـ (إى فى إى - ٢) "EVE-2" ، بدى بها عام ١٩٩٢ م . وتعتبر هذه التجربة الأكثر شمولاً للهواتف المرئية على مستوى العالم ، وقد أُجريت بحيث تربط (٢٥٠) مستخدماً فى ست دول جميعهم يستخدمون هواتف مرئية تعمل على الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة . واستُخدِمَ فى التجربة تشكيلة واسعة من طرفيات الهواتف المرئية ، وأحد الأهداف الرئيسة لهذه التجربة هى تحديد المشاكل الخاصة بمواعة هذه الأجهزة مع بعضها البعض على اختلاف مصنعيها أو دولها .

٦-٧-٢ التطبيقات

هناك العديد من المميزات التى يمتاز بها نظام الهاتف المرئى على وسائل الاتصالات العامة المعروفة ؛ ففي البيئة المكتبية الاعتيادية ، تقابل الناس وتتحدث إليهم أثناء اليوم سواء كان ذلك رسمياً فى الاجتماعات أو غير رسمى . إن الحديث المباشر (وجهاً لوجه) أكثر أساليب الاتصال فعالية ؛ وذلك لأنك تستطيع تكوين فكرة شاملة عن الشخص الذى تتحدث إليه وتقوم بتكييف حديثك ليلائم ظروفهم وأوضاعهم ، وهناك ثلاثة عوامل تساهم فى تكوين هذا الانطباع العام ، وهى :

- لغة التحدث : تنقل معلومات حقيقية ، إضافة للتأكيد على بعض الكلمات بطريقة نطقها وبندرات الصوت .
- لغة الجسم : تعابير الوجه والإشارات والمظهر العام .
- المحيط : أثاث المكتب ، اللمسات الشخصية ... الخ .

البريد (الورقي أو الإلكتروني) وكذلك الفاكس يوفر إمكانية التعبير عن معلومات محددة ، وذلك بشكل نصوص كتابية أو رسوم بيانية .. الخ . الخطوة التالية هي الهاتف وتضمن اللغة المنطوقة . وهذه توفر إمكانية عالية للتعبير ؛ بحيث يمكن توصيل معلومات معقدة . إلا أن الاتصالات المرئية (سواء عن طريق الهاتف المرئي أو أنظمة الاجتماعات الإلكترونية المرئية) هي الوحيدة التي يمكن أن توفر معلومات لغة الجسم المعقدة والمعلومات الخاصة بالظروف المحيطة التي لا يوفرها بالعادة سوى المقابلات وجهاً لوجه .

وهناك حاجة لاستخدام نمط اتصالي مختلف حين نتصل عن طريق الهاتف المرئي بالمقارنة مع النمط الذي نستخدمه بالاتصال الهاتفي العادي . في المقابلات المباشرة وجهاً لوجه فإنك تهز رأسك حين يتحدث شخص لك بالإشارة بأنك تصغي إليه ، أو تستخدم أحد أشكال لغة الجسم لإبلاغه بأنك قد فهمت ما يقول . ولكن حين يجري لقاء على الهاتف ، فإننا نحتاج إلى استخدام صوت معين لبيان أننا قد فهمنا الرسالة ، أي يكون إظهار الفهم بالصوت وليس بالحركة ، والاتصال الفعال باستخدام الهاتف هو مهارة يمكن تعلمها . والتصرف الطبيعي حين تستخدم الهاتف المرئي هو أن تتعامل معه كالهاتف الصوتي العادي .

ولكن المهارات المحتاجة للتحدث بواسطة الهاتف المرئي هي مشابهة للمهارات التي تحتاج إليها في المقابلات المباشرة وجهاً لوجه . وبعبارة أخرى ، فإننا نحتاج إلى تعلم أن نظهر انتباهنا المستمر للمتحدث بلغة الجسم وليس بالصوت . ويجب التوقع أن هناك منحني للتعلم حين نستخدم الهاتف المرئي لأول مرة ؛ بحيث نعتاد مع الوقت على أن نظهر اهتمامنا وفهمنا للمتحدث بلغة الجسم وليس باللغة المسموعة .

يشعر الكثير من الناس بصعوبة بناء علاقات عمل مع أشخاص باستخدام الوسائل المكتوبة والهاتف فقط . والسبب في ذلك ؛ أنهم لا يستطيعون تكوين تصور ذهني لشكل

الآخرين أو عاداتهم ، أو ملابسهم ... الخ . هذه المعلومات هي خلفية مهمة عن الأشخاص يتحصل عليها عادة من خلال اللقاء وجهاً لوجه . إلا أنه يمكن التقليل من هذه المشكلة باستخدام الهواتف المرئية أو أجهزة الاجتماعات الإلكترونية المرئية . إضافة إلى ذلك ، فإن استخدام الهواتف المرئية يُنظر إليه بأنه يقوّى العلاقة الوظيفية بين الأشخاص الذين يعرفون بعضهم ، ولكنهم لا يتقابلون وجهاً لوجه بكثرة .

العديد من الاجتماعات لا يمكن عقدها بسهولة بالهاتف ، وهذا يؤدي إلى السفر المتكرر لحضور مثل هذه الاجتماعات . ويتطلب السفر مصاريف ، وهدراً للوقت ، فإذا استطعنا عقد هذه الاجتماعات بالهاتف المرئي (أو ربما دمج مع اجتماعات إلكترونية مرئية) فإننا يمكن أن نوفر المال والوقت (انظر الفصل ٤-٣-٢) .

العاملون الذين يعتمدون على معارفهم في أدائهم للعمل ، ويؤدون أعمالهم في المنزل ، يعتبرون مستقلين ومكتفين ذاتياً في الجزء الأعظم من عملهم ؛ إذا توفرت لهم التجهيزات التي يطلبونها . إلا أنهم في أغلب الحالات يحتاجون إلى زيارة المكاتب الرئيسية لحضور الاجتماعات أو للنقاش والتشاور مع زملائهم . ويسمح الهاتف المرئي أو نظام الاجتماعات الإلكترونية المرتبطة بالحاسب الشخصي ، لهؤلاء الموظفين بعقد اجتماعاتهم دون الحاجة إلى مغادرة المنزل والانتقال للمكتب الرئيسي ، وهذه الأنظمة مفيدة بشكل خاص للنقاش والتشاور ما بين شخصين .

إحدى العقبات الرئيسية التي تواجه الموظفين الذين يعملون بأسلوب العمل عن بُعد هي العزلة الاجتماعية ، وهذه العزلة هي نتيجة لانعدام اللقاءات الدراسية ذات الطابع الاجتماعي بين زملاء العمل والتي كانت تتم في مكان العمل التقليدي . ولهذه اللقاءات عدة أشكال وأنماط ، مثل : اللقاءات التي تتم في استراحة القهوة ، المحادثات المصادفة التي تتم في ممرات المكاتب حيث يذهب الموظف لاستخدام ماكينة التصوير ، تناول الغداء سوياً ، أو حتى زيارة إلى المقهى القريب في فترة الغداء للاحتفال بعيد ميلاد أحد الزملاء . تضيف هذه الفرص للتفاعل الاجتماعي إحساساً بالمتعة لغالبية الناس كجزء من العمل ، ولكنها قد تفقد هذه المتعة باستخدام أسلوب العمل عن بُعد . ويحل الهاتف المرئي هذه المشكلة ، ويجعل الاتصال بالزملاء طبيعياً وقيماً أكثر بكثير

من استخدام البريد الإلكتروني ، أو استخدام الهاتف العادي للمحادثة ؛ فالعاملون عن بُعد يحتاجون للقيام بدور فعال في ذلك . ولكن حتى باستخدام الهاتف المرئي (الفيديوفون) فإنه يجب عليهم اتخاذ قرار بالاتصال أو اللقاء ، فلا مجال للصدف . حاولت بعض الأنظمة الاتصالية تقليد هذا التفاعل ، والأكثر شهرة في ذلك العمل الذي قدمته شركة بيلكور "Bellcore" والمعروف بـ "كروزر" . وهذا النظام عبارة عن نظام هاتف مرئي قادر على البحث والانتقال بين عدة مكاتب ، ونقل مقتطفات سمعية لكل منهم. كلا الشخصين (صاحب النظام ، والموظف الموجود بالمكتب) يمكن له رؤية الآخر ، وإذا أرادا التحدث يمكن لهما وقف النظام من الانتقال للمحطة الأخرى . ويمكن لنظام التنقل والبحث "كروزر" ، أن يبدأ بأمر من المستخدم ، أو حين يرى النظام أن الوقت مناسب . حين يطبع المستخدم أوراقاً من خلال الحاسب ، أو حين يقرأ لوحة النشرات الإلكترونية - أي في الأوقات التي يمكن للفرد أن يترك مكتبه ، ويقابل بالصدفة زميلاً آخر في الوضع الطبيعي . إلا أنه يجب التوازن والاعتدال في ذلك ؛ فقد يصبح النظام مصدراً مزعجاً للمقاطعات ؛ مما قد يعطل العمل .

وهناك مشكلة أخرى ذات علاقة بالموضوع ، وهي المتمثلة في المثل الشعبي "بعيد عن العين بعيد عن الذهن" ، فالعاملون عن بُعد يتخوفون من أن غيابهم عن المكتب قد يحد من فرصهم في الترقى أو الحصول على تكليف للرحلات الطويلة . واستخدام الهاتف المرئي قد يساعد كثيراً في حل هذه المشكلة ، وبالأخص بمساعدة النظم المشابهة لـ "كروزر" نظام التنقل التلقائي الذي يساعد على تقوية وحدة واندماج فرق العمل .

ويمكن للهاتف المرئي أن يصبح أداة مثالية للاجتماعات التوجيهية والإخبارية أو للتدريب ؛ إذا توفرت تجهيزات البث لأكثر من موظف عن بُعد في نفس الوقت . تكون عمليات عرض المواضيع أكثر فعالية إذا نقلت بالصوت والصورة . بالإضافة إلى ذلك ، فإن المدير الذي يقدم العرض ؛ يمكن له أن يحصل على ردود فعل الموظفين من خلال مشاهدتهم على الشاشة ؛ مما يساعد على التأكد بأن ما قاله قد فهمه الموظفون (انظر الفصل ٣-٥-٢) . ليست أغلب الهواتف المرئية (الفيديوفون) وأجهزة الاجتماعات الإلكترونية المرئية (فيديو كونفرنس) قادرة على توفير خاصية البث ، أو هي ليست

مصممة لعمل ذلك ، وكذلك هو الحال بدرجة معينة للشبكات الرقمية ، وهناك حاجة إلى أجهزة أكثر تطوراً ، مثل التي تقدمها موصلات "الجسر" لأكثر من موقع .

بعض العاملين عن بُعد (على سبيل المثال ، مأمير الاستعلامات) قد يحتاجون لإمكانية الدخول على قواعد معلومات تحتوى على معلومات سرية . وهنا قد يكون الهاتف المرئى إجراءً أمنياً إضافياً ، بدلاً من الاعتماد على الرقم السرى . ويمكن ذلك بأن يقوم العامل عن بُعد بالاتصال بالهاتف المرئى بالمدير قبل أن يُسمح له بالدخول على المعلومات السرية .

والاستخدام المعروف الوحيد للهاتف المرئى فى مجال العمل عن بُعد ، هو فى تجربة انفرنس لشركة الاتصالات البريطانية (الفصل ٦-١٠) ، والهاتف المرئى مدمج فى الطرفية الموصلة للمأمور ، فلدى المأمور شاشة واحدة مركّبة بأعلاها كاميرا . ويعمل الهاتف المرئى (الفيدوفون) على قناة (ب) واحدة من قنوات الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة (بسرعة ٦٤ ألف نبضة بالثانية) . وتظهر الصورة فى نافذة فى شاشة الحاسب الشخصى للعامل عن بُعد . وفى هذه التجربة ، كان الهاتف المرئى هو الوسيلة الوحيدة للاتصال بين العاملين فى منازلهم والمدير أو المشرف الذى عمل فى مركز استعلامات الهاتف . وكان استخدامها مسموحاً للأغراض الاجتماعية ما بين العاملين عن بُعد وبين العاملين فى مكاتب المركز . وكانت الهواتف المرئية مرغوبة ومفضلة للمأمير ، واستخدمت أكثر من استخدامهم للبريد الإلكتروني الذى كان هو الآخر متاحاً لهم فى هذه التجربة . فبالنسبة للمبتدئين باستخدام الحاسب ، مثل المأمير المشاركين فى التجربة ، فإن الهاتف الذى يمكنهم من رؤية الشخص الذى تتحدث إليه أفضل بكثير وأسهل استعمالاً من البريد الإلكتروني الذى يتم الاتصال به عن طريق النصوص المكتوبة .

لا يوجد أى شك فى أن الهواتف المرئية داخلية لا محالة لعالم العمل والتجارب ، بل إنها ستدخل فى سوق السلع المنزلية كذلك . والسؤال الذى لا يمكن الإجابة عليه بسهولة هو : متى سيحدث ذلك وبأى سرعة . وكمساعدة للعامل عن بُعد ، فإن الهواتف المرئية (الفيدوفون) يجب أن تفرض نفسها ، على الرغم من أن التوقعات تبدو جيدة .

هناك العديد من المجالات التي قد يتميز بها تطبيق الهاتف المرئى ؛ فغالبية اللقاءات والاتصالات التي تتم وجهاً لوجه خلال العمل اليومي ؛ يمكن للعامل عن بُعد أن يجريها من خلال الهاتف المرئى مع بعض التمرس .

٦-٧-٤ التفاصيل الفنية

البت بجودة مماثلة لجودة التلفزيون يتطلب موصلات بقدرة إرسال تقارب (١٤٠) مليون نبضة في الثانية ، وهذا مكلف جداً فلا يمكن استخدامه للهاتف المرئى . أما الصور بجودة مقبولة ، فإنه يمكن الحصول عليها بمؤهلات أقل سرعة بكثير ؛ حيث يمكن الإرسال بسرعة بطيئة تصل إلى (١٤,٤) ألف نبضة في الدقيقة . واستخدام معدل إرسال منخفض للصورة المتحركة (الفيديو فون) يتطلب درجة عالية من الضغط للبيانات "Compression" (تصل إلى ٢٠٠٠ إلى ١) ، وهذا بالتالى يتطلب ترميزاً معقداً باستخدام الخوارزميات ومعدات ضغط عالية الثمن .

المواصفات القياسية المستخدمة للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" وكذلك الشبكات الرقمية الأخرى والدوائر الخاصة) طوّرت من قبل اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف "CCITT" وهذه المواصفات القياسية يتبعها بدرجة كبيرة مصنعو المعدات فى كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية .

وفيما يلى أهم مواصفات اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف :

- اتش ٣٢٠ "H. 320" وهذه مواصفة قياسية عامة لنظم الهواتف المرئية ذات الذبذبة الضيقة أو المحدودة .

- اتش ٢٦١ "H. 261" مواصفات قياسية لترميز الصور المتحركة (الفيديو) بمعدلات بيانات تتمثل فى مضاعفات (٦٤) ألف نبضة فى الثانية وتصل إلى مليونى نبضة فى الثانية .

- اتش ٢٢١ "H. 221" إطار عام لمواصفات قياسية لقنوات (٦٤) ألف نبضة فى الثانية ، والتي تحدد كيفية جمع الصوت والصورة .

وهناك ثلاث مواصفات قياسية لترميز السمعيات :

- جى ٧١١ "G. 711" جودة الصوت للهاتف ،ذبذبة بنطاق موجى (٣) كيلوهرتز واستخدام (٥٦) ألف نبضة فى الثانية .
- جى ٧٢٢ "G. 722" موجات سمعية ذات نطاق واسع (٧) كيلوهرتز بسرعة (٤٨) أو (٥٦) ألف نبضة فى الثانية .
- جى ٧٢٨ "G. 728" موجات سمعية محدودة ، (٣) كيلوهرتز بسرعة (١٦) ألف نبضة فى الثانية .

وهناك مواصفتان قياسيتان يشار إليها عادة وهى (سى آى إف) "CIF" و(كيو سى آى إف) "QCIF" ، وهى خاصة بدرجة الدقة "Resolution" للصور وهى كذلك جزء من مواصفة اتش ٢٦١. سى آى إف "Common Intermediate Format" تستخدم (٣٥٢) نقطة ضوئية (بكسل) لكل خط و (٢٨٨) خطأ للصورة . (كيو سى آى إف) تعطى نصف الوضوح أو الدقة "Resolution" فى كل اتجاه (١٧٦ x ١٤٤) أو ربع مجموع نقطة ضوئية (بكسل) .

وتعتبر (سى آى إف) مثالية لاستخدام الاجتماعات الإلكترونية المرئية "Video Conference" التى يشارك فى كل طرفية عدد من الأشخاص ، ولكن للاستخدام الفردى ، فإن الهاتف المرئى الذى يظهر فقط صورة الوجه ؛ فإنه يستحسن استخدام (كيو سى آى إف) ؛ وذلك لأن هذا النمط أو النسق يسمح بصور أكثر كل ثانية وذلك بقناة ذات تردد محدود ، مثل قناة واحدة للشبكة الرقمية للخدمات المدمجة بسرعة (٦٤) ألف نبضة فى الثانية .

وعلى خلاف الوضع بخصوص التقنية الرقمية فإن هناك تبايناً واضحاً فيما يخص الشبكات الموجية ؛ حيث لا يوجد مواصفات قياسية متفق عليها عالمياً . ويوجد نظامان فى الوقت الحالى ؛ أحدهما مطور من قبل شركة (آى تى أند تى) "AT & T" ، والأخرى مطور من قبل شركة (جى آى سى ماركونى) "GEC Marconi" والذى تبنيه شركة الاتصالات البريطانية ، وشركة (إم سى آى) "MCI" فى أمريكا . وعلى

الرغم من تشابه النظامين ، إلا أنهما لا يعملان سوياً ، ولا يعملان كذلك مع المنتجات المطابقة لمواصفة اتش ٣٢٠ "H. 320" أو اتش ٢٦١ "H. 261" القياسية. وكلا النظامين يرمزان إلى الصور المتحركة (فيديو) باستخدام خوارزميات خاصة بهم . وقد يبدو من الوهلة الأولى أنه من قصر النظر ألا تستخدم الهواتف المرئية (فيديو فون) الجديدة الخوارزميات حسب مواصفات "اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والبريد" "CCITT" ، إلا أن هناك أسباباً وجيهة : فالرموز الخوارزمية المحددة في مواصفة اتش ٢٦١ "H. 261" تعمل بشكل جيد في سرعة قريبة من (٦٤) ألف نبضة في الثانية ، ولكنها غير مناسبة لمعدلات سرعة أقل من ذلك . ونظام شركة ماركوني "Marconi" يستخدم جهاز اتصال (مودم) بسرعة (١٤,٤) ألف نبضة في الثانية ، لنقل بيانات الصور المتحركة (الفيديو) والصوت : والهواتف المرئية لشركة (آى تى أند تى) "AT & T" تستخدم (١٩,٢) ألف نبضة في الثانية . بنظام فيديو ماركوني يحاول أن يثبت نفسه كأساس للمواصفات القياسية بفرض الواقع ، على الأقل في أوروبا .

٦-٨ الاجتماع بالوسائل الإلكترونية السمعية

يغطى هذا المصطلح عدداً من المجالات : فيمكن أن يشير لخدمة ربط ثلاثة خطوط هاتفية فى مكالمات واحدة (اجتماعات هاتفية) ، أو استخدام طرفية لتوصيل بعض الأشخاص للاجتماع ، على الرغم من تباعد المسافات الجغرافية بينهم .

إن ربط ثلاثة خطوط هاتفية متوفر كخدمة تقدم مع خدمة الهاتف التقليدى ؛ حيث يمكن أن يقوم اثنان من المشاركين بإجراء مكالمات عادية بينهما ، ويتم بعد ذلك إدخال الثالث فى الحديث باستخدام مفتاح التتابع. والبديل لذلك هو استخدام خدمات خاصة يتم حجزها مسبقاً ، بحيث يقوم مأمور الهاتف بربط عدد كبير من الخطوط مع بعضها . وفى المملكة المتحدة ، فإن يمكن ربط (٦٠) متصلاً .

ويمكن شراء أجهزة الربط هذه "الجسر" ، الخاصة بالاجتماعات السمعية ، للاستخدام الخاص . وهى مرنة ويمكن استخدامها لربط عدد من المشاركين أو توفر

خط خدمات يمكن أن يتصل به أى مشارك وينضم للمجموعة . وعدد الأشخاص الذين يمكن لهم الاشتراك فى المكالمات الواحدة يعتمد على المعدات المستخدمة ، ولكنه فى العادة يمكن عقد اجتماع سمعى لثمانية متصلين .

وتسمح طرفيات الاجتماعات الصوتية ، للمواقع البعيدة بالمشاركة فى الاجتماعات الاعتيادية ؛ فالطرفية الموجودة على الطاولة فى قاعة الاجتماعات توفر فى أن معاً خدمات الميكروفون ومكبر الصوت. ويتم توصيل هذه الطرفية فى مقبس (فيش) هاتف عادى ، ويمكن توصيلها بهاتف عادى أيضاً أو أية طرفية أخرى من تلك المستخدمة فى الاجتماعات بالوسائل السمعية . وأى شئ يقال فى الاجتماع يسمعه المستخدم البعيد ، وأى شئ يقوله يأتى عبر مكبر الصوت إلى قاعة الاجتماعات .

وينظر لنظم الاجتماعات السمعية نظرة دونية بالمقارنة بنظم الاجتماعات الإلكترونية المرئية ، ولكن نظم الاجتماعات السمعية ، على خلاف نظم الاجتماعات الإلكترونية المرئية يمكن تشغيلها على شبكات الهاتف العادية دون الحاجة إلى معدات معقدة ومتطورة .

٦-٨-١ التطبيقات

يمكن استخدام نظام الاجتماع بالوسائل السمعية لمساعدة العاملين عن بُعد بعدة طرق . فمثلاً يمكن أن توفر وسيلة لمجموعة مندوبى مبيعات متفرقين ، للاجتماع أسبوعياً دون حاجة للحضور للمكتب الرئيسى ، إضافة لذلك يمكن لأى عامل عن بُعد الحصول على ملخصات مجريات العمل ، عن طريق الاتصال بمركز الاجتماع السمعى فى وقت متفق عليه .

ويمكن أيضاً للاجتماع عن طريق الوسائل السمعية ، أن يؤدى دوراً هاماً فى تخفيف العزلة المزعومة للعاملين عن بُعد . فمثلاً يمكن توفير طرفية وموصلات الربط (الجسر) لربط العاملين عن بُعد بالمكتب أثناء استراحات الغداء أو القهوة ، ويسمح لهم ذلك بالاستماع والمشاركة فى نقاشات المكتب اليومية . وسيجعل هذا التفاعل العاملين عن بُعد يشعرون أنهم ما زالوا جزءاً من الفريق ، حتى وإن لم يروا زملاءهم يومياً .

٦-٩ تجهيز العمل عن بُعد للمعاقين

من المجموعات التي يحتمل أن تجنى فائدة كبرى من أسلوب العمل عن بُعد فئة المعاقين : حيث إن الكثيرين منهم مضطرون للبقاء بمنزلهم . وهناك عدة إعاقات من ضمنها : الصرع ، آلام المفاصل ، العمى ، الصقه ، "Multiple Sclerosis" وإعاقة مبتورو الأعضاء "Amputees" وذوو الاضطرابات النفسية "Psychiatric Disorders" . وهناك تفاوت في درجة الإعاقة لكل مشكلة من هذه المشاكل ؛ مما يعنى أن هناك مستويات غير محدودة من القدرات فيما يتعلق بالعمل . وتناول الاختلافات هذه يعتبر خارج موضوع هذا الكتاب ، إلا أنه يمكن تصنيف هذه الإعاقات إلى أربع فئات عامة من حيث تأثيراتها على : الاتصال ، القدرة على التنقل والحركة ، والاستمرارية والسرعة .

وتوضح إحصائيات الأمم المتحدة أن التقديرات تشير إلى أن حوالى (١٠٪) من سكان كل بلد من المعاقين ، ولكن من الصعب الحصول على الأرقام بالدقة ؛ وذلك بسبب اختلافات الإعاقات ، ودرجة الإصابة ، وإحجام بعض الأفراد عن تسجيل إعاقاتهم . ومن المؤسف أن يتم في مجتمع القرن العشرين إصدار تشريعات من الحكومات ترغم فيها أصحاب الأعمال بعمل تعديلات وتغييرات في المرافق الخاصة بالعمل وفى أساليبه ؛ حتى تتاح الفرصة للمعاقين . ونجد الآن أن أسلوب العمل عن بُعد قد أتاح هذه الفرصة دون تهديد أو وعيد ؛ حيث يسمح للمعاقين بالعمل والإنتاج من البيئة التي اعتادوا عليها ، وكذلك يمكنهم من التعامل والتفاعل مع أصحاب العمل بنفس الطريقة التي يتعامل بها الموظفون العاديون من المنزل . وكذلك وفر أسلوب العمل عن بُعد لأصحاب العمل فرصة الوصول لمورد بشري منتج ومتحمس مع الوفاء بمسئوليتهم الاجتماعية .

٦-٩-١ بيئة المنزل

من أكبر الصعوبات التي تواجه الشخص المعاق في المكتب التقليدي هو الانتقال من وإلى العمل ، ويتضح أن العمل عن بُعد بدوام كامل يحل هذه المشكلة نهائياً ، وحتى

العمل بدوام جزئي يمكن أن يكون ذا فائدة كبيرة للمعاق - والعمل من المنزل يمكن من العمل في بيئة مهيأة وفقاً لاحتياجاته . فمثلاً الأعمى يكون مدرّكاً لوضع المنزل ومداخله ، ويمكن أن يسيطر على التغييرات ، خلافاً لما في بيئة المكتب ، حيث يقوم المستخدمون الآخرون بتحويل وتغيير أماكن الأشياء . وبنفس الطريقة يمكن تصميم المكتب ، الأرفف والملفات والخزانة والمستلزمات المكتبية بما يناسب الإعاقة ، كأن يتم تصميم أرفف على مستوى منخفض لأولئك الذين يستخدمون كراسي متحركة . يمكن مراعاة هذه المتطلبات الخاصة حين تشرع في تصميم المكتب المنزلي . (انظر الفصل ٦-١٣) . ومن الفوائد الأخرى مرونة ساعات العمل التي تناسب الفرد والتي تعتبر ذات أهمية خاصة لأولئك الذين يتعبون بسرعة ويحتاجون لفترات راحة قصيرة لاستعادة نشاطهم . ومن الصعب توفير ذلك في المكتب ، مع أداء عمل كافٍ في يومٍ واحد : إذا كان الموظف محصوراً في ساعات عمل مكتبية محددة .

الشكل (٦-١٢) : عامل عن بعد معاق . يعمل في المنزل ويستخدم

جهاز رد على الهاتف مصمماً خصيصاً ويعمل بضغط الفك



٦-٩-٢ تقنية المعلومات

يعد الحاسب الشخصي ، أو طرفية البيانات من الأدوات الأساسية لكل موظف يعمل عن بُعد . وستكون الكيفية التي يتعامل بها المعاق مع الجهاز من المشاكل الرئيسية . ولحسن الحظ يوجد عدد من البرامج الوسيطة ، وأجهزة الإدخال المناسبة ، على الرغم من أن القليل فقط مصمم بصورة خاصة للمعاقين : فاستخدام حاسب شخصي ذي شاشة كبيرة يساعد على تكييف عرض النص بخط عريض بالنسبة لضعاف البصر ، وكذلك استخدام البرامج الوسيطة الرسومية مثل "وندوز" سيساعد أولئك الذين يعانون من مشكلة عدم القدرة على الحركة والذين يواجهون صعوبة في الطباعة ، وأجهزة الإدخال الحاسوبية مثل الفأرة (ماوس) ، والشاشات الحساسة للمس ، وكذلك لوحات المفاتيح ذات التصميم الخاصة مثل "كونسبت" "Concept" و"مالترون" "Malltron" ، توفر ما يعتبر خطوة في تصميم هذه الأجهزة للمعاقين . وفي المستقبل فإن تطوير أجهزة وبرامج التفاعل الصوتي قد توفر فرصاً ممتازة ، خاصة للذين لديهم إعاقات بصرية ، والذين يعانون من آلام المفاصل الحادة في اليدين والذراعين .

٦-٩-٣ معدات الاتصالات

يوضح الجدول (٦-٢) قائمة لمعدات الاتصالات المتوفرة للأشخاص الذين لديهم إعاقات .

٦-٩-٤ خدمات الاتصالات

يوضح الجدول (٦-٣) خدمات الاتصال المتاحة للمعاقين .

ولقد بدأ المعاقون فعلياً في الاستفادة من التطور التقني وانتشار أسلوب العمل عن بُعد . فعلى سبيل المثال ، أنشأت شركة "يلو" لنظم العمل عن بُعد ، في الولايات المتحدة الأمريكية ، شبكة "ويل نيت" وهي شبكة لموظفي الاستعلامات المعاقين الذين يعملون من منازلهم ، بحيث يوفر لهم المعدات ؛ لكي يجيبوا على مكالمات العملاء من منازلهم . وفي المملكة المتحدة تقوم شركة "أبليتي" بتوظيف عدد من المعاقين ؛ ليقوموا بتقديم خدمات التحليل التاكوغرافي .

وهذان مثالان فقط على الفرص التي يوفرها نظام العمل عن بُعد للمعاقين . كما أن التوسع في انتهاج ذلك الأسلوب إضافة إلى تطوير تقنية الاتصالات والمعلومات والخدمات - سيساعد بلا شك المعاقين في تأمين عمل يستخدمون فيه تقنية المعلومات .

جدول (٦-٢) : أنواع المعدات المتاحة للمعاقين

نوع المعدات	نوع الإعاقة	الوصف
- هاتف مزود برابط استقرائي	اتصالية	- يوفر تضخيم الصوت عبر وسائل مساعدة للسمع .
- هاتف مزود بمؤشر بصري	اتصالية	- عرض بصري للمكالمات الواردة بالنسبة لضعاف السمع .
- هاتف مزود بذاكرة أرقام	الاتصالية/البراعة	- يوفر طلب الرقم من لمسة واحدة .
- هاتف مركب (جهازا الإرسال والاستقبال معاً في لوحة)	البراعة	- سهولة الحمل .
- هاتف بلوحة مفاتيح كبيرة	الاتصالية/البراعة	- سهولة رؤية المفاتيح والوصول إليها .
- هاتف بدون سماعات يدوية	الاتصالية/البراعة	- يسمح لضعاف السمع بضبط الصوت .
- هاتف النص	اتصالية	- يوفر بنية نص لأولئك الذين يعانون مشاكل في الكلام .
- الهاتف المرئي	اتصالية	- يوفر فرصة للغة الإشارات وقنوات اتصال أخرى لأولئك الذين يعانون مشاكل في السمع والبصر .
- فيو جيتسو دي تى سى "Fujitsu DTC"	اتصالية	- يمكن من الرسم اليدوي ، أو الكتابة اليدوية .. إلخ عبر الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" باستخدام قلم ضوئي .

جدول (٦-٣) : أنواع الخدمة للإعاقة الاتصالية (*)

نوع الخدمة	نوع الإعاقة	الوصف
- هاتف / نصوص .	اتصالية	- مثال : خدمة الطباعة المتكلمة ، وهي تحويل النص المطبوع إلى صوت والعكس .
- هاتف إلكتروني .	اتصالية	- ينقل إلى الحاسب الشخصي عن طريق مودم أو على قرص مدمج (ليزر) .
- بريد إلكتروني .	اتصالية	- رسائل إلكترونية ، مثالية للذين لديهم صعوبات فى السمع أو النطق .

٦-١٠ الأتمار الاصطناعية والاتصالات العالمية (البر - البحر - الجو)

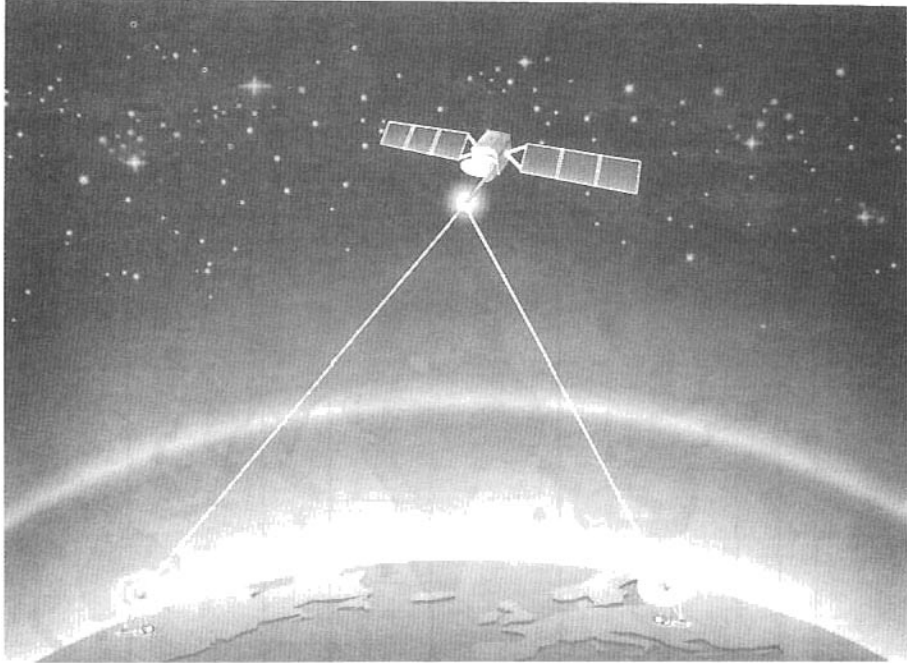
هناك مجموعة من الأجهزة التى تحتوى على جميع المعلومات المحتاجة للاتصال بأى شخص فى أى مكان من العالم وفى أى وقت ، وتسمى هذه المجموعة "المتصل الشخصى". فيمكنك أن تكتب ملاحظتك بعجلة ، وتحولها إلى نص حاسوبى ، ثم ترسل وتستقبل فاكسات ، بريد إلكتروني ، بريد صوتي وملفات حاسوبية ، وكذلك تدير وقتك ومواعيدك . وهى أجهزة رسائل شخصية وحاسب مدمجة فى جهاز واحد . ويوفر هذا الجهاز الحرية فى أن تعمل حيث تشاء ، ومتى شئت ، دون فقدان القدرة على الاتصال مع عملائك وزملائك .

فبمجرد أن تكون فى مجال تغطية شبكة الهاتف الجوال ، أو توصيل جهازك بقباس (فيشر) الهاتف ، فإن جميع رسائلك تحول لك وترسل رسائل لك لأى جهة فى العالم . كما يمكن لك الربط مع أى حاسب آلى ، أو شبكة أو خدمة فى العالم ، إذا كنت على استعداد لدفع التكلفة ، ولديك الصلاحية لذلك .

(*) لم يوضع فى الكتاب الأصل عنوان للجدول (٦-٣) ، وقد تم وضع عنوان من واقع محتويات الجدول ص (٢٥٠) .

وإذا أردت أن تكون بعيداً فعلاً ، خارج مجال تغطية شبكة الهاتف الجوال ، أو بدون وجود قاعدة - فإنه يمكنك استخدام الأقمار الصناعية . ووضعت هذه الأقمار في الأساس للاستخدامات الملاحية البحرية ، ولكنه يمكن استخدامها في البر .

الشكل (١-١٣) : الأقمار الصناعية والاتصالات العالمية

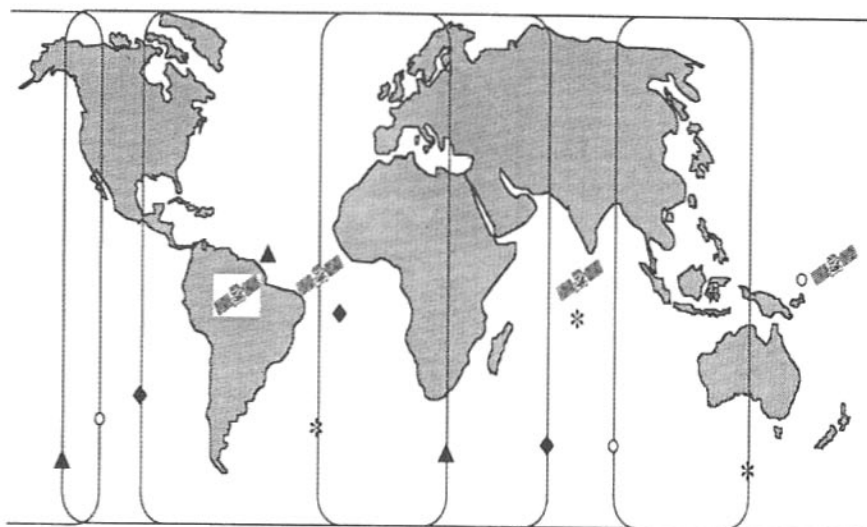


وهناك خدمات إعلامية مختلفة تقدم ، وتعتمد على من تريد أن تتصل به وبأي واسطة . ومجال تغطية هذه الأقمار محدود بأربع مناطق في المحيطات ، كما هو موضح في الشكل (٦-١٤) وهي تغطي كل القارات عدا القطب الشمالي والجنوبي .

توفر إنمارسات - ايرو "Inmarsat-Aero" خدمة "سكاى فون" التي طوّرت من قبل شركة الاتصالات البريطانية ، وهي توفر اتصالات صوتية على الطائرات . وجهاز الإرسال والاستقبال يقوم بعمل التحويلات من منطقة قمرية إلى أخرى آلياً ، ويوجه الهوائي (الأنتل) إلى جهة القمر الصحيحة : مما يسمح بالاستمرار في المكالمات دون أن تُقطع .

تقدم إنمارسات - إم "Inmarsat - M" إرسالاً صوتياً رقمياً مشفراً أفضل بكثير من حيث جودة الصوت والبيانات من الهاتف أو أجهزة الراديو الملاحية . وطرفية هذا النظام تتكون من هوائى (أنتل) وجهاز إرسال واستقبال وهاتف وتوصيلة لطرفية بيانات (حاسب شخصى) . وهو نظام متنقل يمكن وضعه فى حقيبة يد . وتحتاج إلى توجيه الهوائى (الأنتل) إلى القمر الصناعى المناسب ، حين يتم إعداد النظام ويعاد توجيه الهوائى مع تغير الموقع من حيث المناطق الأربع . وهذا يعتبر نظاماً مثالياً للصحافيين المتنقلين أو رجال الأعمال سواء على البر أو فى البحر .

الشكل (١٤-٦) : مجال التغطية للأقمار الصناعية



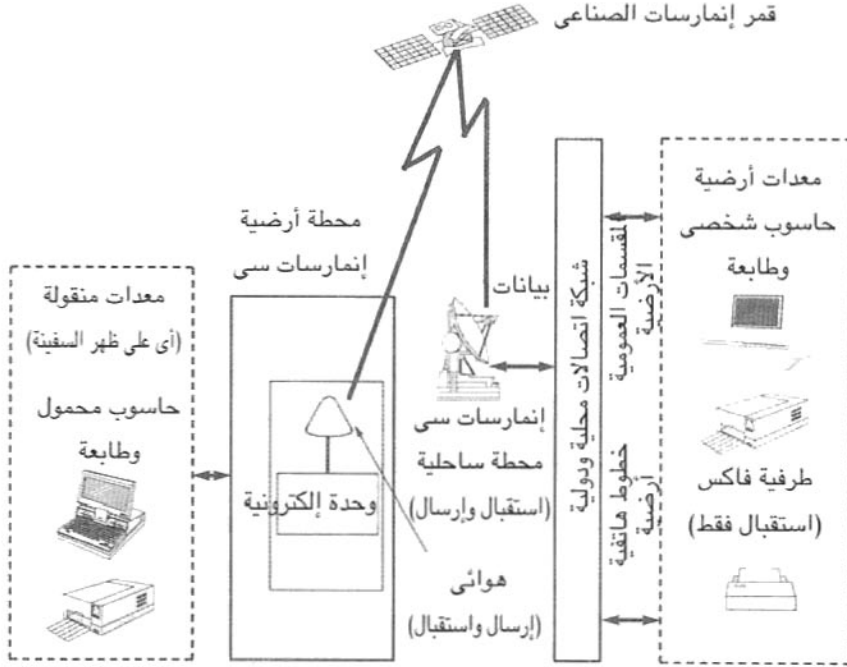
يعتمد نظام إنمارسات - سى "Inmarsat - C" للرسائل على التقنية الرقمية ، وهذا يعنى أنه يمكن تشفير أى شىء وتحويله إلى بيانات رقمية - نص أو معلومات رقمية - يمكن إرسالها واستقبالها كرسالة بهذا النظام . وهذا النظام لا يقدم خدمات اتصالات صوتية . ويمكن توفير العديد من الخدمات الاتصالية على الطرفية ؛ حيث تعتمد على المعدات الموصولة بطرفى خط الاتصال . ويعرض الشكل (٦-١٥) ترتيبات عامة لنظام إنمارسات للاتصالات. وعلى سبيل المثال ، فإن الطرفية يمكن أن تتكون من قاعدة اتصالات بحرية/أرضية ، إنمارسات - سى ، مرتبطة بجهاز حاسب شخصى .

وقاعدة إنمارسات - سى البرية/البحرية لديها هوائى غير متحرك لجميع الاتجاهات ، ولكنه يستطيع إرسال واستقبال الإشارات من الأقمار الصناعية من أى مكان . وهوائى سى ، يختلف عن هوائى «إنمارسات - أى» ، الكبير الحجم الذى لا بد من توجيهه تجاه القمر الخاص بالمنطقة ؛ فالهوائى الخاص «إنمارسات - أى» يحتاج إلى إلكترونيات وطاقة ؛ لكى يتحرك باستمرار مع حركة السفينة أو العربة .

وترسل وتستقبل قاعدة إنمارسات - سى البحرية البيانات بسرعة (٦٠٠) نبضة فى الثانية إلى قاعدة إنمارسات - سى البرية ثم شبكة أرضية التى تنقلها إلى الجهة المطلوبة . وتقوم قاعدة إنمارسات الأرضية بدور بوابة العبور بين نظام إنمارسات - سى والقاعدة البرية الأخرى ، والشبكات الوطنية والدولية ، التلكس ، والشبكات العامة ، والمقسمات العامة للبيانات ، ومقسمات الهاتف العامة ، بالإضافة إلى ذلك يمكنها النقل إلى طرفيات إنمارسات - سى المتنقلة الأخرى . وأنماط الاتصال التى يمكن نقلها يتم تخزينها ، ثم إرسالها مثل التلكس ، البريد الإلكتروني والإرسال من هاتف جوال إلى آخر ، وجميعها يمكنها الإرسال والاستقبال لهذه الأنماط من الاتصالات . بالإضافة إلى ذلك ، فإن النظام يقدم خدمة الفاكس ، ولكن يمكن إرساله فقط وليس استقبال الفاكس .

وإذا كانت السفينة أو حقل استخراج البترول مزودة بمعدات إنمارسات - أى ، فإنه يمكن إرسال صور متحركة (فيديو) إلى محطة برية خلال دقائق من تسجيل الفيديو .

الشكل (٦-١٥) : نظام إنمارسات للاتصالات



وهذا النظام يعتمد على أعمال شركة الاتصالات البريطانية في مجال ضغط صور الفيديو : لكي يمكن إرسالها عبر سلسلة إنمارسات - أى . ومن خلال الفيديو ، فإن الخبراء الموجودين في البر ، يمكنهم دراسة الصور ، وتقديم النصائح للصيانة ، على سبيل المثال ، أو إرشاد الموظفين مباشرة ببعض العمليات الجراحية أو معالجة حالات طوارئ أخرى .

يوفر إنمارسات - سى خدمات ملاحية منخفضة السرعة ، ويستخدم كنظام للتخزين والإرسال . وجهاز الإرسال والاستقبال بحجم كرة القدم ، ويكلف ما يقارب (٣٠٠٠) جنيه (٤,٥٠٠ دولار) . يوفر إنمارسات - أى خدمات سريعة ، ويمكن

استخدامه لإرسال المكالمات الصوتية باتجاهين والفيديو. وجهاز الإرسال والاستقبال يبلغ قطره متراً ويكلف ما بين ١٥,٠٠٠ جنيهه و ٢٥,٠٠٠ جنيهه (٢٢,٥٠٠ - ٣٧,٠٠٠ دولار) ، وتعتمد التكلفة على موقع الجهاز إذا كان أرضياً أو بحرياً .

١١-٦ العمل الجماعى المدعوم بالحاسوب

تم وضع هذا المصطلح "العمل الجماعى المدعوم بالحاسوب" "CSCW" فى حلقة دراسية فى الولايات المتحدة فى عام ١٩٨٥م ، بواسطة مجموعة من الأشخاص كانوا يناقشون الطريقة التى يتطلبها تصميم أنظمة الحاسوب لمساعدة المستخدمين فى أعمالهم اليومية . ويستخدم الآن هذا المصطلح ليشمل دراسة كل المواضيع والقضايا الداخلة فى توفير دعم حاسوبى للأشخاص الذين يعملون سوياً بصورة جماعية . كما أن هذا الأسلوب يغطى أكثر من مجرد برمجيات حاسب وشبكات اتصال ؛ حيث يشمل جوانب اجتماعية تتعلق بالسبب الذى يجعل الناس يعملون معاً ، ويربط العمل بالجوانب الاجتماعية والنفسية لفهم "العنصر البشرى" فى العمل الجماعى .

وتسمى الأنظمة المستخدمة فى العمل الجماعى "برمجيات الجماعة" وتشمل منتجات تتراوح من البرامج البسيطة التى تقوم بتبادل الرسائل بين العاملين ، إلى البرامج التى تساعد فى وضع جدول لإدارة الاجتماعات ، وإلى الأنظمة المقعدة التى تسمح للمستخدمين بالاشتراك فى المستندات ، وحتى مراقبة تدفق أو انتقال العمل بين العاملين .

و"برمجيات الجماعة" ليست المصطلح الوحيد الذى يستخدم فى وصف هذه الأنواع من البرامج : فالعديد من الشركات المطورة لهذه البرمجيات لديها أسماء أخرى تفضل استخدامها . تستخدم شركة آى بى إم "IBM" "العمل الجماعى بالحاسب" "Groupware Computing". ورئيس شركة أبل "Apple" ، جون سكولى ، يفضل "الحاسب المتفاعل مع الأشخاص" "Interpersonal Computing" وذلك للانتقال من التركيز على بيئة الحاسبات الشخصية ، والبرامج المساعدة على تحسين الإنتاجية إلى بيئة الشبكات التى تدعم الاتصال ما بين الأشخاص والحاسوبات . وتركز

مايكروسوفت على "تطبيقات ممكنة للبريد"، لتغطية جزئية محددة من تطبيقات "برمجيات الجماعة" التي تعتمد على البريد الإلكتروني، وبرامج أخرى مثل "تقنية التنسيق" "Coordination Technology"، و "تقنية التعاون" "Collaboration Technology" تركز فقط على البرامج المساعدة على عقد الاجتماعات. كما يمكن تصنيف "أنظمة دعم القرارات" "Decision Support System"، والتي توفر أدوات للأشخاص لتحليل ومناولة المعلومات المحتاجة لاتخاذ القرارات، ضمن "برمجيات الجماعة".

وبهذا التعريف يمكن اعتبار أسلوب العمل عن بُعد أحد جوانب "العمل الجماعي المدعوم بالحاسوب"، كما أن الأنظمة المستخدمة لدعم العاملين عن بُعد يمكن اعتبارها فئة من "برمجيات الجماعة". ولكن لا يمكن اعتبار أي مجموعة من الناس بمجرد عملها في مكتب واستخدامها لأجهزة الحاسوب - من المستخدمين لـ "برمجيات الجماعة"، وكذلك هي الحال بالنسبة للعاملين عن بُعد؛ فيمكن أن يؤديوا عملاً مكتبياً عن بُعد باستخدام الحاسوب الذي يساعدهم في العملية (إعداد المستندات، استرجاع المعلومات ... الخ) ولكن الحاسوب لا يساعدهم بصورة نشطة في التفاعل مع الزملاء. وبذلك فإن الأساسيات في تطوير "العمل الجماعي المدعوم بالحاسوب" يجب وضعها في الاعتبار في مرحلة تصميم نظام العمل عن بُعد، كما هو الحال في أي نموذج آخر للعمل. وهناك طريقة سهلة لتصنيف أنظمة "العمل الجماعي المدعوم بالحاسوب" موضحة في الشكل (٦-١٦).

الشكل (٦-١١): فئات "العمل الجماعي المدعوم بالحاسوب"

رسائل	اجتماعات عن بعد	أماكن مختلفة
تنسيق جماعي	اجتماعات مباشرة «وجهاً لوجه»	نفس المكان
أوقات مختلفة		نفس الوقت

- **نفس الوقت/نفس المكان** : تهدف هذه الأنظمة لتوفير الدعم فى الاجتماعات المباشرة "وجهاً لوجه" والمساعدة فى عملية اتخاذ القرار . وتوفر معظم المنتجات لكل مشارك فى الاجتماع لوحة مفاتيح وشاشة ، ويساعد البرنامج فى جمع وترتيب المعلومات والوصول لقرار . وتتضمن منتجات هذه الفئة نظام المجموعة فى "جروب سيستم" من شركة فونتانا ، و "تيم فوكس" من شركة آى.بى.إم. ويتوفر فى برنامج "فيجون كويست" التابع لشركة "كولابريتيك تكنولوجى كورپوريشن" نفس القدرة ، وهناك برامج أخرى إضافية يتوفر بها إمكانية الولوج عن بُعد فى الاجتماعات .

- **وقت مختلف/نفس المكان** : هذه عبارة عن غرف لمجموعة العمل تستخدم كمركز للمجموعة ، حتى وإن لم يجتمعوا معاً إلا نادراً . ويشمل الدعم أدوات وأجهزة تساعد فى الوصول لمعلومات الجماعة وترك رسائل لباقي أفراد المجموعة .

- **نفس الوقت/مكان مختلف** : هذه الأنظمة تدعم الاجتماعات لشخصين أو أكثر فى موقعين مختلفين أو أكثر . ويوفر النظام وسائل الاجتماع السمعية أو بالفيديو ، وقد يكون هنالك دعم إضافي لمشاركة الشاشة أو تبادل المعلومات .

هنالك العديد من المنتجات الخاصة بوسائل الاجتماع متوفرة منذ وقت وتستخدم بصورة واسعة بواسطة الكثير من المنظمات . ويمكن الاجتماع باستخدام جهاز ربط "جسر" باستخدام الهاتف التقليدى ، أو معدات اجتماع منفصلة ، أو عن طريق مكاتب خدمات الاجتماع . ويزيادة تطور وتعقد النظم ؛ فإنه يسمح بالاجتماع الهاتفي دون الحاجة إلى رفع السماعه ؛ بحيث يجتمع عدة أشخاص من مواقع مختلفة مع بعضهم البعض . وتقدم شركة ترايتون كوميونيكيشن "Triton Communication" ، جهاز هاتف يسمى نيت ستار ٢٠٠٠ "Net star 2000" يخدم سوق الشركات الصغيرة فى المملكة المتحدة ، ويتميز هذا الجهاز بسهولة استخدامه ، وإمكانية عقد اجتماع ثلاثي .

كما تتوفر أنظمة الاجتماعات المرئية الإلكترونية (فيديو كونفرنس) ، ويمكن لها أن تستخدم شبكة الشركة الخاصة ، أو الموصلات الرقمية. ومعدات أنظمة الاجتماعات المرئية الإلكترونية (فيديو كونفرنس) ، هى إما بشكل ستوديو ثابت ، أو تكون

متحركة يمكن نقلها إلى قاعات الاجتماعات العادية ، ولكنها في كلتا الحالتين ، تعتبر غير مناسبة للعمل عن بُعد (انظر الفصول ٤-٤ و ٦-٧) .

أنظمة الاجتماع يجب أن تُدمج في بيئة العمل الطبيعية للمستخدم ؛ وذلك لتحقيق مزيد من التعاون بصورة غير رسمية ، لاستخدام أسلوب العمل عن بُعد والحال المثالي أن تُدمج مع الحاسب أو محطة العمل . وهناك عدد من الأنظمة التي تسمح بالتشارك في الشاشة ، وبذلك يستطيع الموظفون من موقعين أو أكثر رؤية نفس النص والبيانات والرسومات والتفاعل معها . ويمكن الجمع بين الهاتف المرئي ووسائل تشارك الشاشة لتوفير العمل عن بُعد بصورة أفضل . وجهاز فوجيتسو "Fujitsu" لأنظمة عقد الاجتماعات الذي يعمل على الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة ، يوفر ربطاً صوتياً بالإضافة إلى شاشة عرض مشتركة ؛ وذلك ليتمكن المشاركون في الاجتماع من التحدث عن معلومات يستطيعون جميعهم رؤيتها وتغييرها . وهناك أجهزة أخرى مشابهة تمكّن من توفير شاشات مشتركة ، ومحادثة صوتية في نفس الوقت ، بحيث يمكن أن يتناقش المشاركون حول المعلومات التي يرونها على الشاشة . ومن البرامج المتوفرة حالياً هي كاربون كوبي "Carbon Copy" ، و بي سي أنيوير "PC Anywhere" ، ولان سايت "LAN sight" ، وتيمبوكتو "Timbuktu" (خاص بأجهزة ماكنتوش "Macintosh") . كل هذه البرامج يمكن استخدامها لمساعدة العاملين عن بُعد للمشاركة ومناقشة المعلومات مع زملائهم الآخرين .

والجمع بين الهاتف المرئي وأجهزة الاشتراك بالشاشات ، يمكن أن يوفر وسيلة ممتازة للتعاون عن بُعد ، وتتعاون شركة الاتصالات البريطانية الآن مع شركة آي بي إم "IBM" وموتورولا "Motorola" لإنتاج بطاقة إلكترونية للحاسبات الشخصية تمكّن من إجراء اتصال بالصورة المتحركة (فيديو) بالإضافة إلى المشاركة بالمعلومات على شبكة رقمية للخدمات المدمجة . وستتوفر منتجات مشابهة من مُصنّعين آخرين تمكّن من خلق تعاون كامل عن طريق أجهزة الحاسب الشخصية .

– **الوقت مختلف/المكان مختلف** : توفر هذه الأنظمة التنسيق المستمر بنقل الرسائل بشكل أو آخر ، وقد تكون هذه الرسائل نصاً أو رسالة صوتية أو ربما وسائط متعددة . ويمكن أن تُصنّف ضمن هذه الفئة الأنظمة التي توفر إدارة المشروعات ، ووضع الجداول وإدارة تدفق العمل .

يعتبر البريد الإلكتروني أبسط أشكال الرسائل ، وقد أصبح متاحاً منذ مدة طويلة . وأكثر برامج البريد الإلكتروني ، هما : بريد مايكروسوفت "Microsoft Mail" من شركة مايكروسوفت ، وبرنامج سى سى : بريد "CC: Mail" من شركة لوتس . ويتميز برنامج بريد مايكروسوفت بتوفر "بوابات" "Gateways" متعددة ومتنوعة ؛ وذلك لتوفير إمكانية عمل هذا البرنامج مع الأنظمة الأخرى ؛ مما يحسّن إمكانية الوصل مع الآخرين. والتطبيقات الأخرى للبريد لديها ميزات إضافية تمكّن من توزيع البريد ، وفى بعض الحالات تقوم بتشغيل برنامج أو إجراء آخر.

وهناك شكل آخر من المشاركة فى المعلومات والرسائل يوفره برنامج لوتس نوتس "Lotus Notes" . وهذا البرنامج لديه العديد من المزايا التي تجعله مناسباً جداً لأسلوب العمل عن بُعد ؛ فهو يمكّن المستخدم من العمل على المعلومات المتوفرة بجهازه ، ثم يتصل الجهاز ألياً – فى أوقات محددة – بالحاسب المركزى ، ويتبادل معه البريد الإلكتروني ، ويقوم بتحديث المعلومات التي تغيرت سواء فى الجهاز المستخدم (المحلى) أو فى الجهاز المركزى أو قاعدة البيانات البعيدة .

كما يعتبر تدفق العمل من التطبيقات الأخرى المهمة التي توفرت بسبب البريد الإلكتروني ؛ فالتطبيقات تحدد عملية سير العمل من حيث الكيفية التي يجب أن تنساب بها المعلومات بين العاملين بمختلف مهامهم داخل الشركة أو المنظمة . ويمكن متابعة كل جزء من هذه المعلومات داخل الشركة ، وكلما انتهى العمل فى جزء من العملية يتم توجيهها بصورة تلقائية للمرحلة التالية ، ويمكن تكييف هذه الأنظمة لمساندة العاملين عن بُعد حتى يتم ضمها فى عملية انسياب العمل .

١٢-٦ خدمات العميل

أدى التطور في تقنيات الحاسوب والاتصالات إلى انتشار الخدمات التي تقدمها شبكات الاتصال الرقمية الحديثة. ومن المحتمل أن تتزايد أعداد ومجالات هذه الخدمات في المستقبل بإضافة المزيد من التطوير المفيد لهذه الشبكات. وقد بدأ الكثيرون من عملاء الهاتف في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، باستخدام خدمات مثل: خدمة النداء الآلى، وخدمة تسجيل الرسائل الصوتية، وخدمة انتظار المكالمات، وخدمة ربط ثلاثة خطوط، وخدمة تحويل المكالمات، وخدمة توزيع المكالمات وغيرها. ولكثير من هذه الخدمات أثارها على الحياة العملية والاجتماعية للعاملين عن بُعد. والاستخدام الجيد لهذه الخدمات يسمح للعاملين عن بُعد بتحسين الاتصالات؛ وذلك بالاستفادة القصوى من خط الهاتف.

وسيتم هنا عرض الخدمات المتوفرة في الشبكات العامة، مع وصف لما تقدمه هذه الخدمة وكيف يمكن للعاملين عن بُعد استخدامها. تسمى غالبية هذه الخدمات عادة بـ "خدمات الشبكة"، وهي متوفرة لخطوط الهاتف الموصولة بمقسّمات رقمية. كما يوجد هناك خدمات أخرى تسمى "خدمات النجمة" "Star Services"، متوفرة بشكل خاص بالمملكة المتحدة، حيث توفر شركة "ترايتون" "Triton" أجهزة "نيت ستار ٢٠٠٠" "Net Star 2000" الهاتفية السهلة الاستخدام، حيث تستخدم مفتاح (*) في الأجهزة الحديثة ذات الأزرار. والخدمات الأخرى التي تتوفر في الشبكة، ومعروضة هنا، مثل: النداء الآلى، الرسائل الصوتية، ليست معتمدة على الارتباط بالمقسّمات الهاتفية الرقمية.

١-١٢-٦ خدمة انتظار المكالمات

يمكن الشخص الذى يتحدث على الهاتف من معرفة إذا ما كان شخص آخر يحاول الاتصال به؛ حيث يسمع صوتاً ينبهه لقدوم مكالمات. ويمكن جعل المتحدث الحالى على الانتظار حتى يتم التعرف على المتحدث الجديد. إذا كانت المكالمات مستعجلة يمكن التعامل معها على الفور وإذا لم تكن كذلك يمكن مواصلة المكالمات الأولى. أما الشخص الذى قام بالاتصال فبدلاً من سماع النغمة التي توضح له أن الخط مشغول - فإنه يتلقى رسالة توضح له أن الشبكة تحاول توصيل المكالمات.

٦-١٢-٢ خدمة تحويل المكالمات

يمكن توزيع المكالمات القادمة بصورة تلقائية لأرقام أخرى ، كما يمكن إعدادها أو إلغاؤها باستخدام جهاز الهاتف ، ويستطيع مستخدمو الهاتف في الولايات المتحدة الأمريكية استخدام خدمة "التحويل المتتقى" والتي تسمح بتحويل المكالمات من ستة أرقام هاتفية إلى رقم واحد .

٦-١٢-٣ خدمة ربط ثلاثة خطوط (المكالمة الجماعية)

خدمة الربط بين ثلاثة خطوط - كما هو واضح من اسمها - تجمع بين ثلاثة أشخاص في مكالمة واحدة ، فباستخدام رموز خاصة ؛ يمكن إعداد مكالمتين في نفس الوقت من هاتف واحد ؛ حيث يسمح ذلك بالحديث في ثلاثة اتجاهات .

٦-١٢-٤ خدمة حجب الاتصال

تستخدم هذه الخدمة لحجب أو منع الاتصالات الواردة أو الصادرة جميعها أو بعضها . بخصوص المكالمات الصادرة ؛ فإنه يمكن منع بعض أنواع الاتصالات مثل الاتصالات الدولية . وفي الولايات المتحدة الأمريكية يمكن منع الاتصال بستة أرقام كحد أعلى ، ويختار هذه الأرقام المستفيد أو العميل .

٦-١٢-٥ خدمة الاستعلام عن رسوم المكالمات

هذه الخدمة متوفرة في المملكة المتحدة ، ويمكن للعميل معرفة تكلفة كل مكالمة ، أو مجموعة من المكالمات ، فبضغط رقم معين قبل أو خلال المكالمة ، يرد المقسم الهاتفى آلياً ، بعد انتهاء المكالمة ، ويقدم تفاصيل تكلفة المكالمة .

٦-١٢-٦ خدمة الاتصال التذكيري (خط الإيقاظ)

هذه الخدمة متوفرة في المملكة المتحدة ، تستخدم لضبط مكالمة في وقت محدد للتذكير بموعد مهم .

٦-١٢-٧ الاتصال المختصر

هذه الخدمة تمكّن من طلب الأرقام التي تستخدم بكثرة ، بضغط رقم واحد أو رقمين (خانتين) فقط وليس الرقم كاملاً. وإذا كان الرقم المطلوب مشغولاً ، فإنه يمكن إعادة طلبه بضغط هذا الرقم لإعادة الطلب آلياً . والأجهزة الهاتفية الجديدة ، لديها هذه الميزة من المُصنّع ، وبالتالي فإنهم لا يحتاجون إليها من شركة الهاتف . وهناك خدمة إضافية متوفرة في الولايات المتحدة الأمريكية تسمى إعادة الاتصال تمكّن من الاتصال آلياً بأخر متصل .

٦-١٢-٨ خدمة إظهار رقم المتصل

هذه الخدمة تمكّن المتصل عليه من رؤية رقم المتصل قبل أن يرد عليه . وفي وقت كتابة هذا الكتاب ، فإن هذه الخدمة متوفرة في الولايات المتحدة الأمريكية ، ولكنها ممنوعة في بعض الولايات . وفي المملكة المتحدة قدمت هذه الخدمة بشكل تجريبي ، ولكنها ليست متوفرة للجميع بشكل تجاري . وخدمة إظهار رقم المتصل تسهّل أو تمكّن من التزود بخدمات أخرى مثل نغمة مميزة لجرس الهاتف في حالة الاتصال من أرقام محددة مسبقاً ، أو إعادة الاتصال بالمتصل إذا كان الرقم مشغولاً ، أو إعادة طلب آخر متصل .

٦-١٢-٩ خدمة إظهار الاتصالات الهامة

هذه الخدمة متوفرة في أمريكا ، وهي تعرّف المتصلين الهامين بنغمة مميزة لجرس الهاتف ، ويمكن اختيار ستة أرقام كحد أعلى .

بالإضافة لخدمات الشبكات المشار إليها سابقاً ، هناك خدمات أخرى ذات علاقة بأسلوب العمل عن بُعد ، هذه الخدمات مثل النداء الآلي ، ليست محدودة باستخدام الشبكات الرقمية .

٦-١٢-١٠ خدمة النداء الآلي

إن الفكرة الأساسية وراء استخدام النداء الآلي هو إمكانية اتصال العملاء والزلاء ... إلخ ، بك في أي مكان وفي أي وقت . هنالك أنواع مختلفة من خدمة النداء الآلي :

فهناك النداءات التي تعمل بمنبه صوتي وذلك بإصدار نغمات متنوعة ، وهناك النداء الآلي الذي يستقل ويخزن الرسائل الرقمية ، وهناك النداء الآلي الذي يستقبل ويخزن رسائل مكتوبة .

١١-١٢-٦ خدمة تسجيل الرسائل الصوتية

تمكن هذه الخدمات الشخص الذي يقوم بالاتصال بترك رسائل للأشخاص المتجولين أو غير الموجودين ، ويمكن أن يتم توصيل الرسالة الصوتية بجهاز النداء الآلي ؛ وذلك للتنبيه الفوري بوصول رسائل .

١٢-١٢-٦ التطبيق على أسلوب العمل عن بُعد

يعتبر خط الهاتف بالنسبة للعامل عن بُعد الوسيلة الرئيسية للاتصال بالزملاء والمديرين والعملاء . وأهمية وسيلة الاتصال هذه ، تعنى فى كثير من الأحيان أن العامل عن بُعد يجب أن يحصل على خط هاتفى إضافي ، ولا سيما إذا كان هناك أشخاص آخرون بالمنزل ، وبالتالي يكون العامل حراً فى الحصول على مجموعة من الخدمات والأجهزة المتوفرة فى شبكة الهاتف حسب احتياجاته الخاصة . والسبب الأساسى لاستخدام أية خدمة من الخدمات الهاتفية يختلف باختلاف نمط العمل عن بُعد ، ولكن مجموعة الخدمات المستخدمة بالتحديد تعتمد على المتطلبات الفردية للعامل عن بُعد .

فعلى سبيل المثال ، انتظار المكالمات يضمن دائماً أن العامل عن بُعد قد تم تنبيهه لكل المكالمات الواردة ، وهذا يقلل فرص فقدان مكالمات هامة . وإذا كان العامل يعمل فى عدة مواقع فيمكن تحويل المكالمات وتوجيهها للمكان المناسب ، وقد يكون ذلك لأقرب هاتف ، أو جهاز تسجيل الرسائل الصوتية ، أو جهاز الرد وتسجيل المكالمات ، أو تحول المكالمات لأحد الزملاء . وبالطبع قد يحتاج العاملون عن بُعد الذين لديهم مكاتب بمقر الشركة لإيجاد طريقة للحصول على المكالمات والرسائل التى تصل عن طريق هاتف المكتب . ويمكن أن يتم ذلك بمساعدة جهاز الرد وتسجيل المكالمات ، أو خدمة تحويل المكالمات أو الرسالة الصوتية أو النداء الآلي . وهناك العديد من مقسمات الهاتف توفر خدمات متطورة ، ولكنها ليست متوفرة دائماً للذين يعملون عن بُعد فى مناطق بعيدة أو نائية .

تعتبر خدمة تسجيل الرسائل الصوتية وربطها مع خدمة النداء الآلى مفيدة جداً للعاملين عن بُعد ، المتنقلين دائماً .

من الجوانب الهامة بالنسبة للعاملين عن بُعد تقليل المقاطعات عن العمل ، ويعتبر الهاتف المصدر الأساسى لمثل هذا النوع من المقاطعات ، وقد يلجأ العامل عن بُعد ، إلى فصل خط الهاتف كحل متطرف ، إلا أنه فى مصلحة الشخص المتكلم والعامل عن بُعد أن يتم استقبال المكالمات بواسطة آلة الرد والتسجيل للمكالمات ، أو أية خدمات أخرى . كما يمكن ، إن أمكن ذلك ، استخدام خدمة إظهار رقم المتصل ، أو خدمة إظهار الأرقام المهمة فقط ، كأن يرد فقط على الاتصالات من المدير أو أحد العملاء ، وإلا فيمكن تجاهل المكالمات وتحويلها لجهاز الرد وتسجيل المكالمات .

بالنسبة للعاملين عن بُعد الذين يستغرقون فى العمل لدرجة أنهم ينسون الوقت ومروره ، يمكن استخدام خدمات الاتصال التذكيرى ؛ حيث يتم تنبيه العامل لموعد اجتماع أو لمواعيد إحضار الأطفال من المدرسة أو للتوقف عن العمل بغرض أخذ قسط من الراحة أو الترفيه .

الخدمات الأخرى التى تم عرضها ، مثل : خدمة الاتصال المختصر ، وخدمة إعادة الاتصال بأخر رقم ، وخدمة الاستعلام عن رسوم المكالمات ، تهتم باستخدام العامل عن بُعد للهاتف ، فى المكالمات الصادرة ؛ فالضغط على زر واحد أو اثنين ، بدلاً من عشرة أزرار ، يساعد فى تسريع استخدام الهاتف . وقد تكون مفيدة للعامل عن بُعد ، لمعرفة تكلفة مكالمات ما ، عن طريق استخدام "رخصة الاستعلام عن رسوم المكالمات" ، وبالتالي يمكن له التفريق بين مصاريف الهاتف الخاصة بالعمل والتكاليف الهاتفية الخاصة ، أو حتى لتوجيه تكلفة المكالمات على حساب معين من حسابات العملاء .

تساعد خدمات ربط ثلاثة خطوط ، فى أن يتم النقاش حول أمر ما ، ويتم اتخاذ قرار بشأنه ، وذلك فى مكالمات واحدة بدلاً من إجراء عدة مكالمات فردية .

٦-١٢ تصميم بيئة العمل بالمنزل

معظم المنازل غير مصممة بالطريقة التى تناسب أسلوب العمل عن بُعد ، كما أن الإبداعات الحالية فى تصميم المباني زادت من الاتجاه نحو إنشاء المنازل الصغيرة .

هنالك بعض المنازل التي تناسب أسلوب العمل عن بُعد أكثر من غيرها مثلاً ، المنازل ذات المباني المستقلة ، أو شبه المستقلة (الفلل) ، وغير المزدحمة ، والتي توجد بها إمكانية التوسع أو تحويل المرائب (الكراج) لمكتب . ونجد أن المنازل بالمدن ذات قيود خاصة فيما يتعلق بإمكانية التوسع ، خاصة عندما لا يمكن تحويل مساحة السطح لمكتب ، وحيث يكون المرائب (الكراج) بعيداً عن المنزل ، ولا يمكن الاستفادة منه وتحويله لمكتب . المنازل الصغيرة والشقق ، أقل مناسبة لصعوبة التوسع ، ولكنها في الغالب مزدحمة .

تعتبر الغرفة المنفصلة مكتباً مثالياً للعامل عن بُعد ، إلا أن معظم العاملين عن بُعد ليست لديهم غرف منفصلة ، ويستخدمون الغرف متعددة الأغراض . وعلى الرغم من أن تخصيص غرفة للعمل له مزاياه ، إلا أن بعض العاملين يمكنهم التواء مع غرفة مخصصة لأغراض أخرى . إلا أن الغرفة الخاصة بالعمل تساعد على خلق جو مكتبي يساعدهم على التركيز على العمل بصورة أكبر ، ويوفر لهم إحساساً بالفرق بين المنزل والعمل .

عند اختيار غرفة مناسبة للعمل عن بُعد يجب الأخذ في الاعتبار الآتي :

- استعمال بقية أفراد الأسرة للمكان أثناء وقت العمل .

- مكان للأثاث والمعدات .

- مكان للزوار .

- سهولة الوصول .

- الضوء الطبيعي .

- الإضاءة الاصطناعية .

- درجة الحرارة .

- درجة الرطوبة .

- التهوية .

- مصادر الإزعاج .

- توفير مقابس (أفياش) الكهرباء والهاتف .

- الأمن .

- السلامة .

إن فصل المساحة المخصصة للعمل عن المنزل ذو أهمية من الناحية النفسية ؛ حيث إنه يقلل من ميل العامل عن بُعد لأن يصبح "مدمناً للعمل" ومستغرقاً فيه . وبالطبع نجد أن وجود مكان للعمل بالمنزل يجعل من الصعب صرف التفكير عن العمل أثناء وقت الأسرة ، وب نفس الطريقة يكون من الصعب صرف التفكير فى الأسرة أثناء وقت العمل . وفيما يلي بعض الطرق لصنع حدود نفسية بين العمل وحياة الأسرة :

- العمل فى غرفة خالية .

- وضع ستائر بين مساحة العمل وباقى الغرفة .

- خلق جو للإحساس بأنك فى المكتب .

- إطفاء كل الأجهزة والمعدات عند الانتهاء من العمل .

- إبعاد كل الأوراق والمواد المتعلقة بالعمل .

- إخفاء كل معدات العمل بعيداً عن الأنظار .

- التمشى قبل العمل وبعده .

نجد أن معظم أثاث المكتب لا يناسب المنزل ؛ وعليه فيجب اختيار أثاث المكتب المنزلى بعناية تامة . ويجب أن يكون الأثاث المستخدم بواسطة العامل من البعد مصمماً بصورة تساعد على تنظيم العمل ومستوفى الموصفات القياسية المطلوبة (مثل قوانين الولاية) . ويجب أن يتحمل صاحب العمل بعض أو كل التكاليف ؛ حتى يتأكد من أنه تم شراء أثاث ذى جودة عالية . ومن أهم مواصفات أثاث أسلوب العمل عن بُعد التى يجب مراعاتها :

- تناسب حجم طاولة المكتب .

- توفر مساحة كافية لتخزين المعدات والمواد .

- صغر حجم الأثاث .

- قوة الأثاث .

- إخفاء المعدات وحمايتها .

- إمكانية إغلاقه .

- التنسيق الجيد للأسلاك .
- المنظر الجذاب الذي يتناسب مع ديكور الغرفة .
- عدم وجود زوايا أو أطراف حادة .

يعرض الشكل (٦-١٧) أثاثاً لأسلوب العمل عن بُعد مصمماً لمأمورة استعمال هاتفية ، ويتوفر بالأثاث أغلب المواصفات والخصائص المشار إليها سابقاً .

من الأشياء الضرورية جداً للعاملين عن بُعد تصميم المقعد بصورة تلائم تنظيم العمل ؛ حيث إن (٩٠٪) من وقت العمل قد يكون في وضع الجلوس . كما أن المقاعد المريحة مهمة أيضاً للزوار (المدير أو العملاء) . فمن المهم أن يوفر كرسي الجلوس وضعا قائماً للظهر ، و الذي يشجع على العمل ، وليس وضعا مائلاً يدعو للتقاعس ، وقد يكون غير مريح أو حتى مضرراً للعامل عن بُعد .

الشكل (٦-١٧) : تصميم أثاث مكتب عمل عن بعد لمأمورة استعمال هاتفية (*)



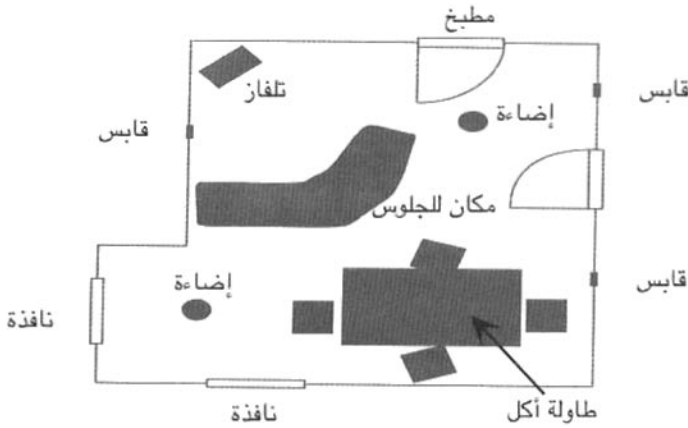
(*) لم يوضع مسمى للشكل (٦-١٧) في الكتاب الأصل ، وقد تم وضع مسمى مستقى من محتويات الشكل والشرح ، ص (٢٦٢) .

ليس من السهل دائماً تحويل مساحة منزلية لبيئة عمل عن بُعد ؛ وذلك بسبب التفاوت في التصميم الداخلي للمنزل ، وكذلك في أسلوب حياة العاملين عن بُعد . وفيما يلي الطريقة المقترحة والقائمة على الخبرة في إعداد المساحات المطلوبة للعمل عن بُعد .

لنفترض أننا نريد تصميم بيئة للعمل عن بُعد لمدير يعمل بدوام جزئي ويحتاج لمقابلة العملاء من وقت لآخر . يمكننا وضع استبانة مبنية على القائمة المذكورة سابقاً ؛ والتي تكشف بيئة المنزل وأسلوب الحياة ورغبات العاملين عن بُعد فيما يودون أن يصبح عليه مكان العمل المنزلي . وسنحتاج لمعرفة مخططات المبنى وأطوال الغرف التي تتم دراستها ، والمعدات التي سوف تستخدم وكذلك أبعاد الأثاث . يمكن تصميم نموذج بسيط للغرفة على ورق رسم كما يمكن تصميم رسومات وأشكال ورقية للأثاث بنفس مقياس الرسم . وبوضع رسومات وأشكال الأثاث على خارطة الغرفة يمكن محاولة تنفيذ عدة تصاميم .

يوضح الشكل (٦-١٨) غرفة طعام وجلس والتي ينبغي ترتيبها لتوفر مساحة للعمل عن بُعد . ويوجد بالغرفة مصدرا للإضاءة ومكان للجلس وطاولة للطعام . ويوجد بالغرفة بابان أحدهما يؤدي للمطبخ والثاني للممرات ، ونافدتان تطل إحداهما على طريق مزدحم .

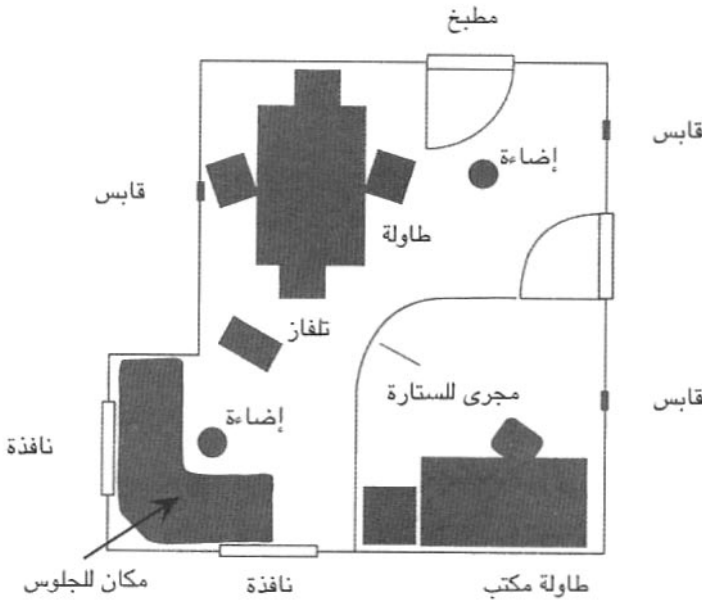
الشكل (٦-١٨) : تعديل غرفة معيشة لتصبح مكان عمل عن بُعد لمدير (*)



(*) لم يوضع لسمي للشكل (٦-١٨) في الكتاب الأصل ، وقد تم وضع مسمى مستقى من محتويات الشكل والشرح ، ص (٢٦٢) .

وبإعادة تنظيم الأشكال الورقية للمفروشات الحالية ، والمفروشات الخاصة بالعمل عن بُعد ، فإن التصميم الموضح في الشكل (٦-١٩) قد يكون اختياراً مناسباً . وتعتبر هذه طريقة بسيطة ، وفعالة في نفس الوقت لوضع تصاميم للغرف .

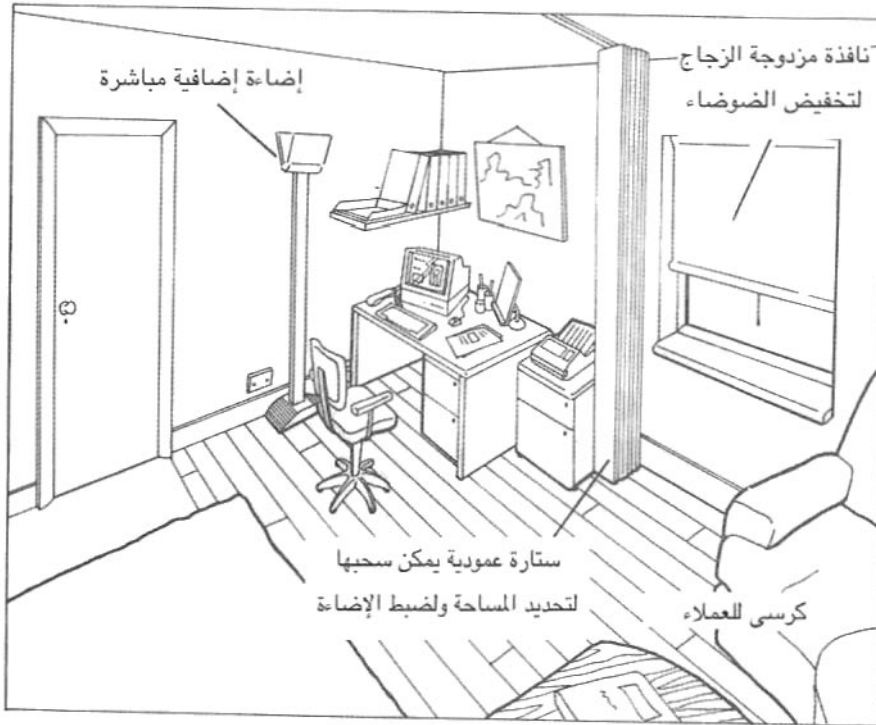
الشكل (٦-١٩) : محتويات مكان العمل عن بُعد للمدير بعد تعديل غرفة المعيشة (*)



(*) لم يوضع مسمى للشكل (٦-١٩) في الكتاب الأصل ، وقد تم وضع مسمى مستقى من محتويات الشكل والشرح ، ص (٢٦٣) .

قد تم تخصيص مساحة بعيدة عن الأبواب كمساحة للعمل عن بُعد ؛ حيث لا تؤدي إلى إحداث انعكاس ضوئي على شاشة الحاسب من أي من النافذتين ، ويكون المكتب قريباً من مقابس (أفياش) الكهرباء وخط الهاتف ، وقد أزيحت المقاعد ؛ لكي يتمكن المدير من مقابلة العملاء قريباً من طاولة المكتب . ويمكن أن توضح ستائر حول هذه المنطقة لفصلها عن بقية الغرفة . وفي الشكل (٢٠-٦) يوجد رسم توضيحي للغرفة .

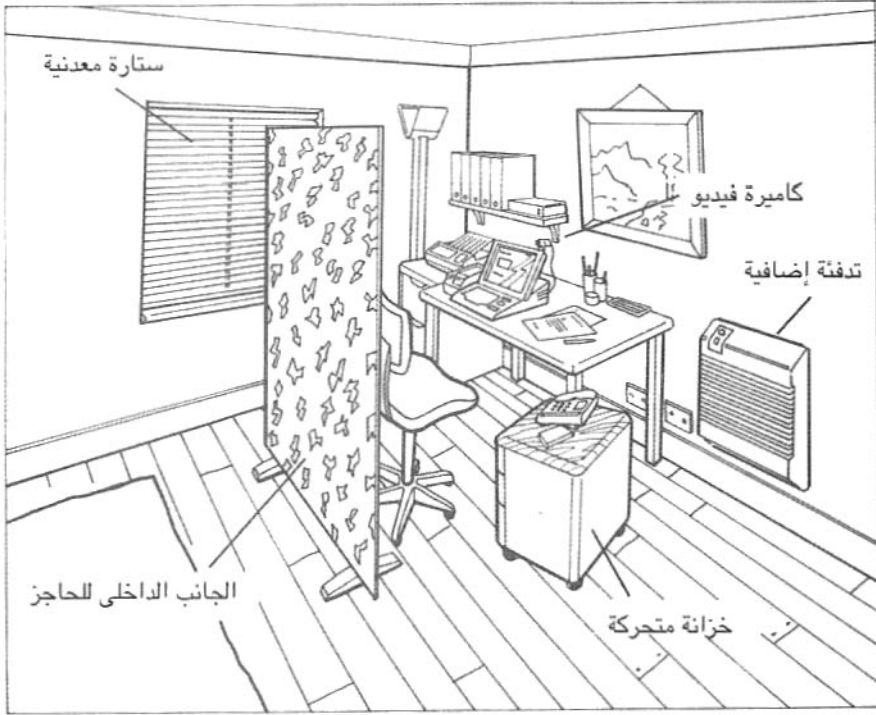
الشكل (٢٠-٦) : تنظيم مكتب عمل المدير عن بُعد (*)



(*) لم يوضع مسمى للشكل (٢٠-٦) في الكتاب الأصل ، وقد تم وضع مسمى مستقى من محتويات الشكل والشرح ، ص (٢٦٢) .

ويعرض الشكل (٦-٢١) مثلاً آخر لبيئة العمل عن بُعد ، لمستشار يستخدم الهاتف المرئي (فيديو فون) للاتصال بعملائه . ومن الضروري في هذه الحالة أن تكون جميع المعدات قابلة للنقل والتخزين . وبالتالي يكون الحاجز ووحدته التخزين ، قابلين للنقل . أحد جوانب الحاجز لها شكل جذاب ، وبالتالي يمكن استخدامه كخلفية للصورة التي ينقلها الهاتف المرئي (فيديو فون) . والجانب الآخر من الحاجز يكون جذاباً بشكل مناسب للمنزل .

الشكل (٦-٢١) : محتويات مكان العمل عن بعد لمستشار يستخدم وسيلة اتصال مرئية^(*)



(*) لم يوضع مسمى للشكل (٦-٢١) في الكتاب الأصل ، وقد تم وضع مسمى مستقى من محتويات الشكل والشرح ، ص (٢٦٥) .

وبسبب توفر خيارات كثيرة فيما يتعلق بتصميم المكتب المنزلى ، وكذلك نسبة لتفاوت الوظائف وذوق الموظف ؛ فمن غير المناسب تحديد تفاصيل للمكتب ، وبدلاً من ذلك يجب أن يختار الشخص المعنى أكثر التصاميم مناسبة له .

٦-١٤ الصيانة والإصلاح والتجديد

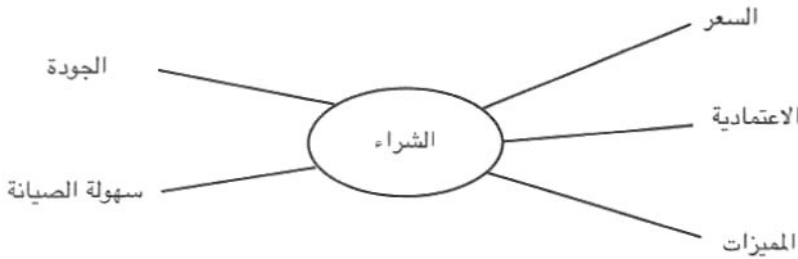
يتمتع الموظفون بالمكتب الرئيسى ، لا سيما فى الشركات الكبرى بامتياز يتمثل فى دعم الفنيين لمعالجة المشكلات المتعلقة بالأجهزة وسرعة الوصول لإصلاح أو استبدال المعدات . وهذا امتياز نادراً ما يتمتع به العاملون عن بُعد باستثناء أولئك الذين يعملون من مراكز العمل عن بُعد . وبالطبع من أهم الأشياء بالنسبة للعامل عن بُعد ، هو توفر وجاهزية المعدات ؛ حيث لا يستطيع العمل إذا توقفت أو تعطلت أى من المعدات الرئيسية ؛ لذلك فمن الأمور الهامة وضع خطة لإصلاح وصيانة وتجديد معدات العاملين عن بُعد لضمان استمراريتها بالعمل .

وتوفر الأجهزة للعمل ، يعتمد على مدى الاعتمادية على الجهاز (أى احتمالية أداء هذا الجهاز للعمل المطلوب) وسهولة صيانتة (أى سهولة وسرعة إصلاح أى عطل) . وبالتالي فإن زيادة الوقت الذى يتوفر به الجهاز للعمل يعتمد على التحسين بالاعتمادية والصيانة . وللحصول على ذلك ؛ فإنه يجب وضع ذلك فى الاعتبار فى عمليات الشراء أو التجديد .

وبعض العوامل الرئيسية التى تؤثر على قرارات شراء المعدات موضحة فى الشكل (٦-٢٢) .

وليس هناك قاعدة ثابتة لنجاح الشراء ؛ وذلك بسبب الوزن النسبى المرتبط بالعوامل المؤثرة والتى تتفاوت من تطبيق لآخر. مثلاً ، الموظف الذى يعمل من المنزل بدوام جزئى ويقضى باقى الوقت بالمكتب الرئيسى حيث المعدات متاحة ، سيكون أقل قلقاً بشأن الصيانة والإصلاح مقارنة بالموظف الذى يعمل دواماً كاملاً من المنزل . ويمكن إبراز القضايا التى تتطلب دراسة وعناية ؛ وذلك بغرض تقديم الاقتراحات العملية .

الشكل (١-٢٢) : الاعتبارات التي يجب مراعاتها في تأمين المعدات



- **تحديد المكونات الرئيسية وتقييم الأثر الناجم عن تعطلها** : يساعد ذلك على وضع قيمة على كل صنف أو مادة ؛ مما يساعد على تحليل التكاليف/الفائدة لحلول الصيانة المتعددة .

- **الاهتمام بالعمر الافتراضي مقارنة بالتكلفة** ، وليس تكلفة الشراء فقط : إن المعدات ذات التكاليف العالية عند الشراء قد تكون قليلة التكاليف على المدى البعيد ؛ حيث إنها تتطلب صيانة بسيطة . وبصورة مماثلة ، فإن المعدات غير الموثوق بها وذات تكاليف الإصلاح القليلة قد تكون ذات تكاليف قليلة أيضاً فيما يتعلق بالعمر العملي لها .

- **خط المساندة الأول** : يجب أن يتوقع العاملون عن بُعد أن يطلب منهم القيام بأنفسهم بإجراء بعض عمليات الصيانة والإصلاح المبدئية . إضافة لذلك يمكن توفير دعم أولى من خلال "خط اتصال" للمساعدة الفنية يوفره صاحب العمل أو مورد المعدات . وهناك بديل آخر مثل موظفي الصيانة الميدانية الذين يوفرهم صاحب العمل .

- **خط المساندة الثاني** : هو الصيانة بالورشة ، ويوفره صاحب العمل من خلال عقد صيانة ، أو عقد صيانة شخصي يتحمله العامل عن بُعد . وقد يستغرق الإصلاح والصيانة بالورشة بضعة أيام ؛ لذا يجب توفير معدات بديلة خلال هذه الفترة . ومن المحتمل أن يضمن هذا الخيار ببعض عقود الصيانة .

- الدعم المناسب لمعدات المكتب الرئيسى :

إن العاملين عن بُعد الذين يعتمدون على الاتصالات بالمكتب الرئيسى يتعرضون للضرر الناتج عن تعطل معدات المكتب بنفس القدر الذى يتضررون بسببه من جراء تعطل معداتهم فى المنزل . ويمكن توفير الدعم لمعدات المكتب داخلياً عن طريق عقود مع متعهدين ، ولكن بغض النظر عن الطريقة التى يتم بها توفير الدعم والصيانة فيجب ألا يتضرر العامل عن بُعد . وقد يُعطى موظفو الصيانة الأولوية لمشاكل الزملاء بالمكتب ؛ لأنهم موجودون حولهم ، ويتابعون مشاكلهم مع المهندسين ، أما العاملون عن بُعد فهم بعيدون عن المكتب وربما بعيدون عن مجرد التفكير .

- طريقة الصيانة :

هناك نوعان من الصيانة : الصيانة الدورية المجدولة ، والصيانة عند العطل. وفى حالة الصيانة الدورية المجدولة ، يتم تبديل مكونات المعدات بصورة دورية حتى وإن كانت ما تزال تعمل . وقد يبدو ذلك إسرافاً من الوهلة الأولى ، ولكن اتضح من بعض الأمثلة أن تكاليف التوقف وأجور الأيدي العاملة وقطع الغيار المرتبطة بالإصلاح بالتجديد عند العطل تفوق كثيراً تكاليف الصيانة الدورية. أما النوع الثانى كما يتضح من الاسم فيعنى الإصلاح عند العطل .

- **التدريب :** يجب أن يتلقى موظفو الصيانة التدريب المناسب ، وأن توفر لهم أدلة الإصلاح الشاملة التى يسهل فهمها . ويجب أن يشمل التدريب العامل عن بُعد بحيث يكون قادراً على إصلاح فوري لبعض المشكلات الصغيرة ، مثل توصيل سلك ما ، أو تغيير فيوز "الصمامة الكهربائية". كما سيساعد هذا التدريب فى القدرة على تشخيص العطل من البُعد . وقد تكون للعامل عن بُعد عدة أجهزة (حاسوب ، فاكس ، مودم) تتم صيانتها بواسطة أشخاص عديدين فى المكتب ، وعليه يجب تدريب مهندسين ميدانيين فى المجال التقنى الواسع - فى حالة وجود عقود صيانة - أو تحديد المهارات المطلوبة فى اتفاقية العقد .

٦-١٤-١ حالة دراسية : تجربة انفرنس

فى تجربة انفرنس "Inverness" التى أجرتها شركة الاتصالات البريطانية (الفصل ٦-١٠) ، شارك فيها عدد من مأمورى الاستعلامات الذين يعملون من منازلهم ، وفى بعض الأحيان من مواقع بعيدة فى أرياف إسكتلندا . فى حالة عمل مأمور الاستعلامات فى المكاتب المركزية ؛ فإنه حين تتعطل أجهزته ومعداته ؛ ينتقل إلى مكتب آخر حتى تُصلح أجهزته . إلا أن ذلك غير ممكن للعاملين فى منازلهم ، ولابد أن توجد حلول أخرى . من النقاط الهامة جداً توفير صيانة ذات كفاءة جيدة وتوفير المهندسين المدربين جيداً فى المواقع . فأتى تقليل فى عدد المأمير القادرين على الإجابة على المكالمات الواردة ؛ سيؤدى إلى إضرار سريع بجودة الخدمة .

وفى مرحلة مبكرة من التجربة ؛ ظهر أن أعطالاً كثيرة كانت بسبب المعدات أو البرمجيات ، التى تتطلب إعادة تجهيز إما فى منزل العامل عن بُعد ، أو فى مركز الاستعلامات . وطلب مهندس كل مرة يحصل بها عطل فيه إضاعة كبيرة للوقت ؛ لذلك فقد أعطى المشرف على مركز الاستعلامات تدريباً رسمياً على أعمال الصيانة الأساسية ؛ وزُوِّد بالأدلة الفنية للمعدات . وعلى مدى فترة التجربة ، فإن (٥٧٪) من الأعطال قد أُصلحت من قبل المشرف . فهناك بعض الأعطال التى لا يمكن للمشرف أن يشخصها أو يصلحها وتحتاج إلى عناية خبير .

النظم التى استخدمت فى تجربة انفرنس كانت تعتمد على نظام حاسبات يونيكس "UNIX PC" . وإحدى المزايا الرئيسية لمثل هذا النظام هو إمكانية الدخول فى أنظمة وحاسبات العاملين عن بُعد والقيام بعمليات تحديث البرامج ، وإعادة تشغيل المهام ، تشخيص أعطال الحاسب المحلى (أى الحاسب الخاص بالعامل عن بُعد) . ومكتب استقبال شكاوى الأعطال الخاصة بالحاسبات التى تعمل بنظام "يونيكس UNIX PC" يمكن أن يكون فى أى مكان ، فقط المهندسون هم الذين يحتاجون إلى أن يكونوا فى منطقة قريبة .

وقد استخدمت الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة لربط بيئة العمل للعاملين عن بُعد فى منازلهم مع مركز الاستعلامات . وتوفر خدمة صيانة سُمِّيت "رعاية كاملة" توفر

الخدمة الخاصة بخطوط الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" خلال أربع ساعات من الإبلاغ عنها . وكأى برنامج للعمل عن بُعد ؛ فلا بد من خلق توازن بين تكلفة الصيانة السريعة ، وتكلفة تعطل العاملين .

وحين يُطلب المهندسون لإصلاح أعطال ما ؛ فإنهم يقومون فى نفس الوقت بإجراء بعض الصيانة الوقائية . وأحد الأمثلة على ذلك ، هو تفحص الأسلاك وسلامتها ؛ فالمكتب المصمم بشكلٍ خاص مركَّب على سطحه المتحرك العديد من المعدات والأسلاك (الكابلات) .

وقد وُفِّر للعاملين عن بُعد طاولة وشاشة وحقيبة تنظيف تستخدم مرة كل أسبوعين على الأقل . ولم تستخدم أجهزة الفاكس أو الطابعات ؛ مما أدى إلى عدم الحاجة إلى رؤوس الطابعات أو الأوراق .

يكون لدى العاملين عن بُعد ميل لوضع النباتات الداخلية فوق المكتب ، ومن البديهي ألا يُسمح بذلك .

و استعادة الوضع الطبيعى أو المرونة فى ذلك ، ليست مسألة رئيسية ؛ فمعدات استقبال المكالمات وقاعدة البيانات للاستعلامات (أى النظام الذى يستخدم فى المكتب الرئيسى) لديه نظام احتياطي ، وتوفير معدات احتياطية فى منزل كل عامل عن بُعد يعتبر مكلفاً جداً . كما أن توفير أجهزة كاملة مماثلة لما لدى كل عامل عن بعد يعتبر غير ضرورى ؛ لأنهم - إذا دعت الحاجة - يستطيعون الدخول (LOG IN) على معدات العاملين عن بُعد الآخرين التى بالمكتب الرئيسى .

تعتبر الصيانة قضية هامة بالنسبة للعاملين عن بُعد ، وكلما زاد بُعدهم ، أو أكثر تنقلهم ؛ زادت الحاجة إلى اتخاذ إجراءات وقائية من الأعطال. وفى تصاميم المكاتب (الفصل ٦-١٣) والتخطيط لتمديدات الاتصال (الفصل ٣-٥-٢) ، وفى تصميم نظام الأمن وإجراءاته (الفصل ٥) ، لا بد من الاهتمام بموضوع الأجهزة الاحتياطية أو إجراءات الإصلاح ، مثل السيارة الجديدة الجميلة ، وكذلك فإن أجهزة الاتصال الجيدة تعد عديمة الفائدة إذا كانت لا تعمل .

٦-١٥ التطورات المستقبلية المحتملة

بالنظر إلى الماضى القريب نجد أن هناك تطوراً تقنياً هائلاً تم خلال الخمسة والعشرين عاماً الماضية ؛ حيث أصبح من غير الطبيعى الآن أن تجد مكتباً يخلو من جهاز حاسب وفاكس على الأقل ، كما أن جهاز التلفاز الملون والفيديو وألعاب الحاسب أصبحت من المعدات المنزلية المألوفة . ويتناول هذا الجزء ، الطريقة التى سيؤدى فيها التطور فى الحاسب الآلى وأجهزة الاتصال لتشكيل أسلوب حياة الناس . وهذا الجزء ليس معتمداً على الخيال فى محاولته لاستقراء المستقبل ، بل يعتمد على توجه التطور الحالى فى المنازل والمكاتب ، وماذا سيكون عليه مستقبلها .

إن التقدم فى تقنية الحاسب الآلى مستمر ؛ ففى كل سنة تتضاعف مقدرتنا الإلكترونية بينما تستمر الأسعار فى الانخفاض ؛ فالمعالجات المصغرة "Microprocessors" الأساسية ، أى الشرائح التى يتكون منها الحاسوب ، انخفض سعرها الآن حتى أصبح من الممكن وجودها فى المنزل والمكتب فى كثير من الأجهزة ، ماكينة التصوير ، والهاتف ، وجهاز التلفاز . ونجد اليوم أن المعالجات المصغرة التى كانت قبل عشرة أعوام تعتبر قمة التطور التقنى ؛ أصبحت تعطى مجاناً عند ملء خزان الوقود بالسيارة .

وتستمر قدرة المعالجة الحاسوبية فى التنامى بسرعة مذهلة ، وفى نفس الوقت تصغر أحجامها ، وقبل عشرين سنة كان الحاسب الآلى ذو القدرة المساوية لقدرة الحاسب الشخصى المكتبى الحالى - يستغل مساحة غرفة كاملة .

ويستمر التطور السريع أيضاً فى أجهزة تخزين البيانات ، ويعتبر الحاسب الآلى المكتبى مثلاً لذلك ، فلننظر إلى كمية المعلومات التى يمكن تخزينها فى حاسب شخصى دون حاجة لترتيب . كما أن التقنية الجديدة مثل ذاكرة التخزين البصرية سوف تسمح بتخزين معلومات أكثر فى مساحة أصغر وبتكاليف أقل .

أعمال شكسبير الكاملة ، يمكن تخزينها الآن فى جزء صغير من قرص ضوئى ، وفى المستقبل القريب سيكون هناك أجهزة صغيرة يمكن للإنسان أن يخزن بها كل المعلومات عن حياته ، فيمكن أن يخزن بها الإنسان السجلات الطبية الخاصة به ،

وسجلاته الدراسية ، إجازته وصوره وأى معلومات أخرى يختارها الفرد دون أن يحتاج إلى حذف أى بيانات .

ويتجه الحاسب نحو قدرة المعالجة "اللانهاية" ، ونحو قدرة التخزين اللامحدود للمعلومات ، ولكن كيف سيتم استخدام ذلك فى المكتب والمنزل ؟

من المسلمات ، أن المكتب سوف يشهد زيادة فى استخدام تقنية المعلومات ؛ لتحسين الفاعلية فى جميع أنواع المعالجات . وسوف تصبح التقنية جزءاً مهماً من الحياة العملية لكل فرد ، من معالجة الكلمات لقواعد البيانات ومن جهاز الفاكس لأجهزة الاتصال الرقمية . ومع ذلك فلا بد من دراسة الكيفية التى استعداد بها الناس للتعامل مع هذه التقنية ؛ فالمقدرة على استخدام التقنية بثقة تقوم على درجة التعود ، فكلما استخدم الإنسان التقنية قلَ خطرُها بالنسبة له . وسوف يأتى التعود الحقيقى عندما تجد أجهزة الحاسب طريقها للمنازل .

وقد بدأ ذلك يحدث بالفعل ، وما نحن نرى بعض أجهزة الحاسب فى غرف نوم الأطفال ، حيث توفر لهم ساعات من التسلية ؛ فالنمو الهائل لسوق الترفيه بالحاسب ، الذى تتزعمه شركة سيجا "Sega" ونينتندو "Nintendo" ، يوضح لنا مستقبل الألعاب الترفيهية المعتمدة على الحاسب الآلى . وهناك حاسبات آلية تستخدم لمكنة المنازل ؛ فالحاسبات البسيطة يمكن لها أن تتحكم بماكينه غسيل الملابس والتسجيل بجهاز الفيديو . وسيطبق الحاسب ، كذلك ، على تخزين للمعلومات الهامة ومعالجة بعض المهام . فتستخدم الحاسبات الشخصية الآن كآلات كاتبة ، وستأخذ فى المستقبل دوراً كطريفات معلومات متطورة .

ولكن القدرة الحقيقية لأجهزة الحاسب الفردية سوف تتحقق عندما يتم ربطها معاً ويتمكن من الاتصال ببعضها . وقد تم الاتفاق على المواصفات القياسية الخاصة بجهاز الفيديو ليتمكن من الاتصال والعرض ؛ حيث يسمح ذلك بأن يتم توجيه الفيديو لتسجيل البرنامج الذى تتم مشاهدته ، وذلك دون حاجة لتحديد القناة .

وبمرور الزمن ، سيتم ربط عدد أكبر من الأجهزة المنزلية مع بعضها لتكوين شبكة اتصالات منزلية . وستقوم هذه الشبكة بربط المنزل بالعالم الخارجى عن طريق الهاتف

المنزلى ؛ حيث يمكن ذلك من الوصول عن بُعد للمعدات الموجودة بالمنزل حيث يتم ، مثلاً ، إعداد جهاز الفيديو للتسجيل من أى هاتف من أى مكان فى العالم .

ويمكن أن يتم تطوير الهاتف المنزلى بصورة تسمح للأجهزة المستخدمة فى المنزل بالاتصال ، فمثلاً يمكن استخدام هذا التطبيق على غسالة ملابس تقوم بالإبلاغ عن العطل بصورة آلية لمركز الصيانة ، حيث يقوم المعالج المصغر بعمل تشخيص ذاتى لتحديد العطل ، وبعد ذلك تقوم الآلة بطلب الجزء المتعطل ليتم توفيره وتركيبه . وسيؤدى مثل هذا الإجراء لسرعة إصلاح الآلة بينما يوفر الوقت والتكاليف المتعلقة بفحص الآلة بواسطة فنى المركز .

وكذلك سيتم ربط الشبكة المنزلية بأجهزة تحسس ، وأجهزة ضبط وتحكم للأمن وللتحكم بالبيئة ؛ فالنظام الأمنى يمكن له أن يكتشف دخول أى فرد غير مصرح له فى المنزل ، ويطلق أجهزة الإنذار المرتبطة بقسم الشرطة ، وتستطيع كذلك أن تؤدى مهمة وقائية من السرقة ، بأن تتحكم آلياً بالإضاءة ، والتلفزيون والستائر بحيث تعطى انبطاعاً بأن المنزل به أصحابه. وكذلك يمكن التحكم بأجهزة التدفئة إما آلياً أو من قبل صاحب المنزل وهو فى موقع آخر بعيداً عن المنزل .

ويربط الشبكة المنزلية بخط الهاتف ، يمكن أن تصبح الشبكة بوابة لكم هائل من المعلومات وخدمات الترفيه والتسلية . ويمكن أن تكون خدمات المعلومات هذه تطويراً لخدمة النصوص الإخبارية التى تبث حالياً للتلفزيون ، مثل الأخبار الحديثة أو حالة ونشرات الطقس ونشرات إعلانية عما هو متوفر من تسلية وبرامج . ستكون الخدمات الإخبارية هذه تفاعلية ؛ بحيث يمكن اختيار المعلومات المطلوبة بالتحديد . فعلى سبيل المثال ، فإن خدمة التنقل والسفر يمكن لها تحديد خط الذهاب إلى المكان المرغوب ، بناءً على معلومات الاختناقات المرورية . والخط أو الطريق المحدد يمكن تحميله على حاسوب السيارة بحيث يتابع السائق الخط أو الطريق المحدد وهو فى سيارته .

والخدمات التفاعلية الأخرى يمكن أن تتضمن التسوق عن بُعد أو التعلم عن بُعد ، وكذلك القيام بالعمليات البنكية من المنزل . والطرفية المطلوبة للولوج لخدمات المعلومات

هذه ستدخل المنازل قريباً . وستبدو هذه الأجهزة مختلفة قليلاً عن التلفزيونات وأجهزة الفيديو وأجهزة تشغيل أقراص الليزر المتوفرة حالياً فى المنازل . ويبدو هذا التوجه واضحاً فى نظم النصوص الإخبارية المرسلة على التلفاز ونظم الأقراص الليزرية التفاعلية .

ومن المحتمل أن تدخل أنواع كثيرة من برامج التسلية للمنزل باستخدام شبكة الهاتف . حيث نجد الآن أن الأطفال الذين يقومون بتشغيل ألعابهم الحاسوبية فى المدرسة يشتركون جهاز موصل (Modem) ؛ للسماح لهم بإيجاد عدة مستخدمين ببرامج محاكاة ؛ فقد وجد أن اللعب مع الآخرين أكثر تسلية من اللعب مع الحاسب .

وهؤلاء الأطفال الذين يستخدمون شبكات الحاسب الآن سيصبحون رجال المستقبل ، فى مدة (١٠) سنوات ، وهم أشخاص لهم إدراك وفهم يدهى للحاسب والتقنية ، فهم يستطيعون الآن برمجة جهاز الفيديو بكل يسر بينما يظل الآباء والأمهات فى دهشة وتعجب .

وهناك قصة عن عالم يعمل فى معامل شركة الاتصالات البريطانية ، والذي كان محبطاً وغاضباً من عدم قدرته على تشغيل جهاز الفيديو الخاص به ؛ لذلك طور هذا العالم - فى وقت فراغه - طريقة تشغيل للفيديو تعتمد على بنية متطورة للمستخدم . هذه البنية لديها القدرة على فهم الأوامر الشفهية ؛ مما مكن هذا العالم من اختيار البرنامج التلفزيونى الذى يرغب فى تسجيله بطلب اسم البرنامج . فكل ما يحتاج إليه هو أن يقول بصوت مرتفع مسموع "سجل برنامج الفضاء" ومن ثم تقوم هذه البنية التى طورها بعمل التسجيل وضبط الوقت وكل شئ آخر . ولكن لسوء الحظ فقد كبرت هذه "البنية" وتركت المنزل للدراسة بالكلية ، وتركت هذا العالم أمام جهاز الفيديو بأصفاره التى تضىء وتطفىء كل الوقت .

(يُقصَد هنا أن العالم قد أنجب طفلاً "بنية" قادراً على تشغيل جهاز الفيديو)

هؤلاء الأطفال الذين يتزعرعون فى بيئة تحيطها التقنية من كل جانب ؛ يصبح لديهم تعود كبير عليها وارتباط بها ، ولا شك أنها سوف تمثل الأساس لمنازلهم فى المستقبل ،

وتؤدي دوراً مساعداً بارزاً في حياتهم . وهؤلاء يستخدمون التقنية بالطريقة التي تناسبهم وفي الوقت الذي يريدون . وسيشهد ذلك العصر مرونة أسلوب العمل عن بُعد ، وينظر إليه على أساس أنه العُرف المقبول والمتوقع وليس باعتباره شاذاً عن القاعدة .

وفي الغالب ، فإن التقدم والتطور في الاتصالات الإلكترونية سيمشي بخط متوازٍ مع التقدم في الحاسبات الآلية ؛ فالتقنيات الرقمية والتمديدات المعتمدة على الألياف الضوئية والقدرة على نقل المعلومات ستستمر في النمو من ناحية حجم المعلومات وبُعد المسافة ، وفي نفس الوقت سيستمر الانخفاض في التكلفة .

التطورات الجديدة في تضخيم الإرسال الضوئي وتطوير المقسمات سيفتح الطريق أمام شبكات عالية السرعة ، وستدخل هذه الشبكات المنازل والمكاتب . وعبر هذه الشبكات ستندفق البيانات الخام التي تساعد على تطبيقات للمعلومات والترفيه والتسلية في المنازل .

أحد هذه التطبيقات هو "الحضور عن بُعد" ، أي أن تكون حاضراً بوعيك في مكان ما ، وأنت حاضر جسماً في مكان آخر . والهاتف المرئي (الفيديو فون) هو أول خطوة نحو تحقيق هذا الحلم . فبمجرد دمج هذه التقنية مع تقنية "الواقع الافتراضي" "Virtual Reality" فإنه يمكن خلق إحساس بأنك موجود في مكان آخر ، دون الحاجة للانتقال الحسي إلى هذا المكان .

لذلك ، فإنه من المجدي أن تبقى في مكتب منزلي ، وتعمل بجانب زملاء خياليين "Virtual" الذين يعملون في مواقع متوزعة في الدولة ، أو حتى في العالم . والإمكانيات بحدوث مثل ذلك تعتبر مثيرة ؛ فالمنظمات ستكون قادرة على تشكيل فرق عمل افتراضية للمجموعات حسب الطلب .

إن هذه الميزات لتقنية مثل تقنية الحضور عن بُعد "Telepresence" ، من المحتمل أن تُوفّر بشكل ملموس في تصاميم مكاتب المنازل أو مكاتب مراكز العمل عن بُعد في المستقبل . وتقوم مختبرات شركة الاتصالات البريطانية بدراسة أنماط التقنيات التي يمكن أن تطبق على مثل هذه المكاتب . الأساليب الهيلوغرافية "Holographic" كتابة

اليد" يمكن استخدامها لعمل صور لزملاء عمل في مكتب افتراضى . ويمكن أن توضع شاشات كبيرة بدرجة وضوح عالية تحيط بالمكتب ، وتعرض بهذه الشاشات صورة الزميل بنفس حجمه الطبيعي . هذا يمكن من إجراء محادثة وتعاون في العمل مع هذا الزميل بصورة طبيعية . ويمكن هنا استخدام المهارات المستخدمة في حالات المقابلات والمحادثات وجهاً لوجه ، وبالتالي لن يكون ضرورياً تعلم مهارات اتصالية جديدة . ويمكن أن تصبح هذه الشاشات حقيقة عملية بفضل تقنيات الليزر وتقنيات غاز البلازما . وعرض الصور مباشرة على شبكية العين هو احتمالية أخرى ليست ببعيدة .

ومن المحتمل أن تصبح طاولات المكاتب أكثر حركية : فقد تكون شاشة الحاسب جزءاً من المكتب (على سطح المكتب) . وبالجمع بينها وأقلام إدخال المعلومات في الحاسب ؛ فإنه يمكن عرض الوثائق وإجراء الأعمال والتعديلات عليها بطريقة مألوفة للناس وكأنهم يستخدمون الورقة والقلم ، كما ستحسن تقنيات التعرف وفهم الكلام من قبل الحاسب ، على التعامل بين الحاسب والإنسان .

وتشير هذه التوجهات المستقبلية إلى أنه في مرحلة ما في المستقبل ، سيتمكن عمل أى شئ وفي أى مكان . والسؤال الوحيد هو ماذا تريد أن تعمل ؟

الملاحق

١-٧ العمل عن بُعد بصورة ضمنية : عرض إحصائي

تشير الدراسات الحالية إلى أن حوالى مليون موظف فى المملكة المتحدة ، وأربعة ملايين موظف فى الولايات المتحدة الأمريكية يعملون عن بُعد فى منازلهم . ومعظم هؤلاء من أصحاب المهن الحرة ، ولكن نسبة الموظفين لدى الشركات فى تزايد مستمر . وقد ذكرت دراسة أجريت فى المملكة المتحدة عام ١٩٩٢م على الشركات الكبرى التى تستخدم (٨٠٠) ألف شخص (أى ٣,٦٪ من العاملين وأكثر من ٩٪ من الموظفين فى المنظمات الكبيرة) بيّنت أن (٠,٣٪) من موظفيها يعملون عن بُعد لدوام كامل ، ويبلغ عددهم (٦٦) ألف موظف .

وفى واشنطن أشارت الدراسة التى قامت بها إحدى المجالات المتخصصة على مائة من الشركات فى عام ١٩٩٢م أن (٦٠٪) من هذه الشركات لديها موظفون يعملون عن بُعد تبلغ نسبتهم (٠,٢٥٪) من قوة العمل . ويتعميم هذه النتيجة على (١٢٠) مليون موظف يعملون بالولايات المتحدة الأمريكية ، وبالتالي ، فإننا يكمن أن نستنتج أن (٣٠٠,٠٠٠) منهم يعملون بنظام العمل عن بُعد بشكل كامل . وذكرت دراسة أخرى نشرت فى يوليو ١٩٩٣م أن هنالك زيادة بنسبة (٢٢٪) فى أعداد الموظفين العاملين عن بُعد فى الولايات المتحدة ، معظمهم فى قطاع المؤسسات الصغيرة .

الرقم للعاملين عن بُعد بشكل رسمى فى عام ١٩٩٢م ، والذين يعملون كموظفين هو :

- فى الولايات المتحدة الأمريكية (٢٤٠,٠٠٠ - ٣٠٠,٠٠٠) .

- فى المملكة المتحدة (٦٠,٠٠٠) .

وتبين دراسات أخرى أن عدد العاملين بشكل رسمى ليسوا سوى عدد قليل جداً مقارنة بالعاملين عن بُعد بشكل غير رسمى .

٢-٧ موظفو المبيعات والموظفون المتجولون

منذ عدة عقود هناك الكثير من الناس الذين لا يعملون في منازلهم ، ولا يذهبون للمكتب الرئيسى إلا من حين لآخر. فمثلاً ، شركة "برودنشيال أشورانس" فى لندن لديها (٦) آلاف مندوب مبيعات ، أى نصف موظفيها ، يعملون من المنزل ويتبعون لمكاتبها الإقليمية . وشركة "برودنشيال أشورانس" فى نيويورك لديها (٢٨) ألف مندوب مبيعات تم ربطهم بالشركة بالهاتف السيار والمودم والفاكس . ويتم الكثير من عمليات البيع بهذه الصورة ؛ مما يجعل الكثيرين من الموظفين يعملون عن طريق التجوال . وهؤلاء الموظفين الذين يمثلون حلقة الوصل بين الشركة والعملاء أعدادهم معروفة ومحددة ، ولكن أحياناً يتم تجاهلهم عند إجراء الدراسات ؛ لكونهم يعملون بطرق عمل مألوفة ومؤسسة منذ القدم .

ونجد مندوبى المبيعات اليوم يوفرون الرحلات التى كانوا يقومون بها للمكتب المركزى وذلك باستخدام أسلوب العمل عن بُعد ، فيمكن أن يرسلوا التقارير أو الطلبات بجهاز الفاكس أو البريد الإلكتروني ، أو الاتصالات الهاتفية. وفى حالات نادرة تستخدم أجهزة الاجتماع للإبقاء على الاتصال ، أو الصورية (الفيديو) لرؤية زملائهم فى المكتب الرئيسى والاستماع إليهم .

وكثير من الشركات الحديثة لم تعد تطلب من الفنيين ومهندسى الصيانة التنقل يومياً للمكتب الرئيسى . فبدلاً من ذلك يتم توزيع المكالمات بالحاسب الآلى ؛ ويتم توجيه المكالمات لأقرب فنى يتنقل من عميل لآخر بعد الاتصال بالمكتب الرئيسى عقب كل مهمة . وحتى بالنسبة لأولئك الذين لا بد أن يحضروا للمستودع الرئيسى لاستلام سيارة الصيانة فلم يعودوا بحاجة للعودة للمكتب الرئيسى عقب كل مهمة لتلقى تعليمات جديدة .

لا توجد إحصائيات حكومية عن الأعداد التى تقوم مثل هذه الشركات بتوظيفها من الموظفين المتجولين ، وبسبب الاختلاف فى الأعداد التى يتم توظيفها فى كل قطاع ؛ فمن الصعب عمل تقدير لأعداد تلك الفئة من الموظفين . ولكن ليس من الصعب وضع قائمة تضم عشر شركات مثل شركة "برودنشيال" تقوم باستخدام أعداد كبيرة من الموظفين المتجولين ، وبإجراء الإحصائيات المطلوبة سنجد أن هناك على الأقل أعداداً

من الموظفين المتجولين مساوية للعاملين عن بُعد من المنزل ، وبالتالي فإن الأعداد المشار إليها سابقاً ستتضاعف .

٣-٧ ميزة العمل عن بُعد المنظم

في دراسة أجريت في مارس ١٩٩٢م طرح السؤال التالي :

"من ضمن الموظفين بالمكتب المركزي ، كم عدد الذين يعملون أحياناً بالمنزل أثناء أيام العمل الرسمية ، باستثناء العاملين عن بُعد بصورة رسمية" ؟

كانت الإجابة أن (٦٣٪) من الموظفين يقومون بأعمال هامة من المنزل في بعض الأحيان ، و(٣٧٪) لا يقومون بأداء أعمال من المنزل .

طلب من الثلاثة والستين بالمائة الذين يعملون أحياناً ، ولكن بطريقة غير رسمية في منازلهم أن يحددوا هل يعتبرون أنفسهم عاملين عن بُعد أم لا ، وكانت النتائج فوضوية والعديد من المستجيبين ، وغالبيتهم من مديري شئون الموظفين ، لم يخاطروا بإعطاء أى تقدير .

والسؤال الآخر كان "هل هناك اعتراف رسمي بهذا العمل عن بُعد الذى يتم من حين لآخر" ؟

ذكر (٨٩,٨٪) من الذين يعملون أحياناً بالمنزل أن ذلك العمل غير معترف به بصورة رسمية .

وحيثما سئلوا عما إذا كانوا يعتبرون الذين يعملون في منازلهم مميزين أو محظوظين ، أجاب (٢٠٪) بنعم و (٤٣٪) أجابوا بـ "لا" . والذين أجابوا بـ "لا أدرى" كانوا أكثر من الذين أجابوا على الأسئلة الأخرى .

١-٣-٧ المساحات الشاغرة بالمكاتب

إذا كان مديرو شئون الموظفين ليسوا قادرين على إعطاء إجابات واضحة ، إذاً ، كيف يمكن لنا أن نقدر حجم تأثير أسلوب العمل بالتنقل الإلكتروني غير الرسمي ؟

الإجابة ، هي أنه بمسح المكاتب الخالية أو الشاغرة ؛ يمكن لنا أن نحصل على مؤشر للأرقام الحقيقية . وقامت شركة (أى بى إم) "IBM" وشركة (دى إى سى) "DEC" وشركات أخرى بدراسة استخدام المساحات المكتبية فى منظماتهم .

فى دراسة قام بها عضو هيئة التدريس فى جامعة كورنيل ، الدكتور فرانكلين بيكر "Dr. Frankiln Becker" على مجموعة من الشركات ، تبين أنه فى يوم عمل واحد وفى مكتب كبير فى إحدى الشركات كانت (٧٠٪) من الأماكن بالمكاتب خالية و (٣٠٪) مستخدمة ، وفى أكثر الأوقات حضوراً كان هنالك (٣٠٪) من الأماكن غير مستخدمة . وفى ذروة استخدام المكاتب تظل ما نسبته (٣٠٪) منها غير مستخدم . وكمعدل عام يقدر د. بيكر أن عدم الاستخدام يساوى (٤٠٪) من المكاتب .

ولكن أين هؤلاء الموظفين ؟ بعضهم كان مريضاً ؛ المعدل فى بريطانيا (١٨) يوماً سنوياً للرجال و (٩) أيام للنساء ، وبافتراض وجود عدد متساوٍ من الجنسين فى المكاتب ، فإن المعدل (١٣) يوماً من (٢٦٠) يوم عمل فى السنة ، أى (٥٪) . وفى نتيجة دراسة "تجمع اتحاد التجارة" عام ١٩٩٣م ، وجد انخفاض فى أيام الإجازات المرضية فى بريطانيا إلى معدل (٨) أيام فى السنة ، وهو رقم مشابه للمعدل فى الولايات المتحدة الأمريكية .

ويأخذ الموظفون إجازات سنوية بمعدل (٣) أسابيع أو (١٥) يوماً ؛ مما يضيف (٥.٨٪) .

ويمكن افتراض أن النسبة الباقية (٢٩٪) كان بها الموظفون يعملون بمواقع العملاء . ولكن هل هذه الافتراضية صحيحة ؟ وكم من الأشخاص غير الموجودين بمكاتبهم والذين يعملون فى منازلهم .

وبزيارة مؤسسة كبيرة فى أمريكا الشمالية فى عام ١٩٩٢م قدمت رؤية مدهشة . فقد كان (٨٠٠٠) من الموظفين المهنيين من الرجال والنساء فى الغالب يقومون بزيارات ميدانية ، ويقومون بعمل تقارير مفصلة وطويلة ، ويعملون فى مواعيد إنجاز محددة وبأوقات ضيقة تحت متابعة لصيقة من الإدارة . وبكل ثقة تصرّح إدارة شؤون الموظفين بأنه لا يُعمل بأسلوب العمل عن بُعد ، عدا زيارات مواقع العملاء والتي هى معروف عددها وأوقاتها .

ولكن مدير تقنية المعلومات ، الذى يعمل فى بناية أخرى تبعد بضعة أميال عن المركز ، قال بكل ثقة : إن (١٠٠٠) مهنى يعمل فى منزله فى وقتٍ ما . وقد اختاروا ذلك العمل فى المواعيد المحددة ، والتي لا يمكن لهم إنجازها فى الوقت المحدد إذا عملوا بالمكاتب المركزية فى المقاطعات التى تحدث هناك : فهذه المنظمة التى لا يطبق بها أسلوب العمل عن بُعد بشكل رسمى ، لديها (١٢,٥٪) من الموظفين يعملون بأسلوب العمل عن بُعد بشكل غير رسمى .

وإذا كان هذا الوضع اعتياداً : فيمكن لنا أن نفترض أن (١٦,٧٪) من الموظفين يعملون فى مواقع العملاء ، أو مواقع أخرى .

وعلى الرغم من أن هذا المثال لا يُعتبر قياساً أو وضعاً اعتيادياً للمكاتب الكبيرة ؛ لأن جزءاً كبيراً من موظفى تلك الشركة كانوا من المهنيين الذين يُقيّمون على أساس النتائج ، وليس على أساس الحضور ، إلا أنها تعطى مقياساً مرتفعاً عن العمل عن بُعد بشكلٍ ضمنى أو غير رسمى .

وبمتابعة أى مكتب ، حتى أكثرها انضباطاً وحرصاً على الحضور ، سيكشف لنا أن نسبة ملموسة من المكاتب ستكون شاغرة ، خاصة إذا كانت مكاتب كبار الموظفين من ضمنها . وقد وجد الدكتور بيكر بأنه يمكن توفير (٢٥٪) من المساحة ؛ إذا أُخِلينا المكاتب الفارغة أو غير المستخدمة .

ولأننا لا نستطيع معرفة عدد الموظفين الذين فى زيارة رسمية للعملاء ؛ فإن المعلومات أعلاه لا تعطينا حسبة دقيقة لعدد العاملين عن بُعد بصفة غير رسمية ، ولكنها تعتبر مؤشراً هاماً . ويمكن لنا أن نخمن أو نقدر أن ما بين (١٢,٥٪ و صفر ٪) يعملون بالنازل ، أى المتوسط (٦٪) .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية فإن (٦٪) من القوى العاملة فى الشركات الرئيسية يعنى (٢,٨) مليون شخص ، بالإضافة للآخرين الذين يعترف بهم رسمياً كعاملين عن بُعد . وفى المملكة المتحدة فإن هذه النسبة تعنى نصف مليون شخص .

٢-٣-٧ الإحصائيات والأكاذيب

قد يوجد بعض الأدلة غير العلمية التي قد تؤكد أو تنفي صحة ودقة الأرقام الآتية التي سنوردها .

فى دراسة مسحية أجريت فى مارس ١٩٩٢م على (١١٨) شركة ؛ اتضح أن عدداً قليلاً جداً لا يكاد يُذكر استطاع التعليق على العمل بالمنزل من وقت لآخر . ولكن تم الحصول على بعض الإجابات فيما يتعلق بالسؤال التالى :

"ضمن الموظفين الموجودين بالشركة ، وحسب علمك المباشر ، كم عدد الذين يعملون بالمنزل بصورة غير رسمية : كبار المديرين ، رؤساء الإدارات الكبيرة والمتوسطة ، صغار المديرين - وعدد الأيام فى كل أسبوع" ؟

أوضحت إحدى الإدارات الصحية التى يعمل بها (١٦٠٠) موظف فى مجمع واحد ، أى ($١٦٠٠ \times ٥ = ٨٠٠٠$ يوم عمل) فى الأسبوع - أن (١٤٠) يوم عمل للمديرين يقضى بالعمل فى المنزل ، وهذا يساوى (١,٧٥٪) .

وفى إحدى الحكومات المحلية التى يعمل بها (٥٠٠٠) موظف بمجمع واحد ، أى ($٥٠٠٠ \times ٥ = ٢٥٠٠٠$ يوم عمل) فى الأسبوع ؛ اتضح أن (٣٠٠) يوم عمل للمديرين كل أسبوع يقضى بالعمل فى المنزل = (١,٢٪) .

وفى شركة خاصة ، تغلب على أعمالها الطبيعية الكتابية ، يعمل لديها (١٤٥٠) موظفاً فى بناية واحدة ، أى ($١٤٥٠ \times ٥ = ٧٢٥٠$ يوم عمل) فى الأسبوع ، تبين أن (٩٨) يوم عمل للمديرين يقضونه فى العمل بالمنزل = (١,٣٥٪) .

وفى مركز لتعليم الكبار ، باستثناء المحاضرين ، وجد أن (١,١٪) من أيام العمل للموظفين يقضونها فى العمل بمنازلهم .

ووجد فى شركة للزيت ، يعمل لديها (٣٠٠) موظف فى بناية واحدة - أن المديرين الكبار فقط يعملون (٤٠) يوماً فى الأسبوع فى المنزل = (٢,٦٪) .

بناءً على الإجابات الموثوق بها ، ومع الأخذ في الاعتبار أن السؤال يتعلق بالوظائف الإدارية العليا والمتوسطة والصغرى ، اتضح أن (١,٦٪) من أيام العمل بالقطاع الرئيسي (٤٠٪ من الموظفين ككل) يتم من المنزل بصورة غير رسمية .

وتمثل هذه النسبة في المملكة المتحدة (٢٢ مليون \times ٤٠٪ = ٨,٨ مليون شخص \times ١,٦٪) = (١٤٠٨٠٠) موظف يعملون من المنزل بصورة غير رسمية خلال أى يوم من أيام العمل . وإذا كان نفس الرقم ينطبق على الولايات المتحدة الأمريكية فإن العدد فيها يكون (١٢٠ مليوناً \times ٤٠٪ = ٤٨ مليون شخص \times ١,٦٪) = (٧٦٨٠٠٠) موظف فى أى يوم عمل .

٤-٧ ملخص أعداد العاملين من المنزل

الولايات المتحدة الأمريكية	المملكة المتحدة	خلال يوم من أيام العمل
٢٨٨٣٠٠٠	٥٧٦٠٠٠	أصحاب المهن الحرة وقطاع الأعمال الصغيرة .
٢٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	بصورة رسمية ، توظيف كامل فى كبرى الشركات (٠,٣٪) .
٧٦٨٠٠٠	١٤٠٠٠٠	بصورة غير رسمية ، توظيف كامل فى كبرى الشركات (١,٦٪) .
٢٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	الموظفون المتجولون فى السيارات .
٤١٣١٠٠٠	٨٣٦٠٠٠	الإجمالى خلال أى يوم من أيام العمل .
٢٨٨٠٠٠٠	٥٢٨٠٠٠	العدد المحتمل للعاملين عن بُعد بصورة ضمنية فى الشركات الكبرى (٦٪) .
٧٦٨٠٠٠ -	١٤٠٠٠٠ -	ناقصاً : ما ذكر أعلاه وأضيف مرة أخرى
٦٢٤٣٠٠٠	١٢٢٤٠٠٠	إجمالى العاملين بالمنزل خلال بعض الأيام

٧-٥ تعداد العاملين عن بُعد بصورة ضمنية

(أعيد النشر بموافقة أكسفورد "قائمة المراجعة للمشروع التجريبي لأسلوب العمل عن بُعد"، ١٩٩٢م).

قم بعمل مسح للمنظمة التي تعمل بها لأمثلة تطبيق أسلوب العمل عن بُعد في المنزل . (٥٠٪) من الوظائف ، يمكن لها أن تكون مناسبة لأسلوب التنقل الإلكتروني . قم بعمل تعداد للمكاتب الشاغرة في (١٠) أيام عمل مختلفة ، وسجل النتائج .

اجمع معلومات عن العمل عن بُعد بصورة مباشرة عن طريق استبانة لجميع الموظفين ، ويجب استخدام استبانة سرية (أى مع المحافظة على سرية المستجيب) ؛ لأن المديرين في الإدارة المتوسطة يخافون من ردة الفعل السلبية للمديرين في الإدارة العليا على العمل عن بُعد بشكل غير رسمى .

والأسئلة يجب أن تتضمن:

- فى الاثنى عشر شهراً الماضية ، كم عدد الأيام التى قضيتها فى العمل بعيداً عن مكتبك فى المكاتب المركزية ؟

- فى المنزل .

- فى رحلة عمل .

- مكان آخر .

- فى رأيك هل كان قضاء الوقت ؟

- أكثر كفاءة .

- أقل كفاءة .

- فى الأيام التى عملت بها بعيداً عن مكتبك ، ما هى النسبة التى تعتمد ؟

- مشاكل ذات علاقة بالتنقل .

- عدم الرغبة ، ولكن ليس المرض

- لتفادى المقاطعات .

- متطلبات أسرية .
- أخرى .
- هل لديك معدات مكتبية في المنزل ؟
- حاسب آلى .
- طابعة .
- جهاز موصل (Modem) .
- خط هاتفى .
- فاكس .
- آلة تصوير مستندات .
- أخرى .
- بعد ذلك يجب جمع الإجابات وتحليلها للوصول إلى معلومات أساسية :
 - عدد الأشخاص ، طاوولات المكاتب/الأيام حين تكون المكاتب غير مشغولة .
 - عدد الأشخاص الذين يعملون بعض الأحيان في المنزل أو في أماكن بعيدة عن المكتب .
 - المبادرات التي اتخذت لتزويد المنزل ببعض المعدات المكتبية .
 - الأشخاص الذين تكيّفوا بكفاءة على العمل عن بُعد .
 - أنماط المهام التي عُمِلت في المنزل أو عن بُعد .
 - المسافة بين مكان العمل عن بُعد والمكتب الرئيسى .
 - استخدم هذه المعلومات ، لتحديد ما إذا كان :
 - يجب الاعتراف رسمياً بالعمل في المنزل أو عن بُعد بعض الأحيان .
 - يجب تخفيض مساحة المكاتب .
 - يمكن خفض مساهمة أصحاب العمل في تكاليف التنقل .
- هناك وجود للعمل عن بُعد غير الرسمي بشكل ملموس ؛ بحيث يمكن إجراء دراسة تجريبية لمشروع تطبيق أسلوب العمل عن بُعد .

٦-٧ الإحصائيات والحقائق

على الرغم من صعوبة الحصول على إحصائيات يمكن الاعتماد عليها فيما يخص العمل عن بُعد بصورة غير رسمية ، فإن نفس القوى التي تدفع المشروعات الرسمية تؤثر على الأفراد الذين ينتقلون من وإلى مكان العمل ، ومن غير المستبعد أن يتنامى أعداد الذين يختارون العمل بالمنزل أو بالمراكز المحلية خلال أيام محددة . ولنذكر المثال السابق الخاص بمدير شئون الموظفين الذي كان واثقاً من أن العمل عن بُعد غير موجود في شركته ، حتى كشف له مدير تقنية المعلومات بالشركة أن حوالي (١٢٪) من قوة العمل بالشركة يعملون عن بُعد . وقبل الاعتراض على العمل عن بُعد بصورة غير رسمية في مكاتبكم ، احصوا عدد المكاتب والطاولات الخالية .

العوامل التي تشجع العمل عن بُعد بصورة غير رسمية بالمنزل هي :

- إمكانية الحصول على المعدات .
- الأعطال في أنظمة النقل .
- تلوث الهواء .
- أمراض الأسرة .
- تحديد موعد لإنجاز العمل - تجنب التوقف عن العمل من حين لآخر .
- عدم القدرة الصحية على التنقل للمكتب ، ولكن إمكانية العمل في هدوء .
- ثقافة حديثة في العمل ، النتائج وليس الحضور .
- معرفة أن كبار المسؤولين يعملون من المنزل .
- الثقة في القدرات الذاتية التي يمكن تسخيرها .
- المسافة من المكتب - توفير الوقت .

والدليل الذي يتضح من الإحصائيات الحالية المربكة هو أن أعداد العاملين عن بُعد تفوق كثيراً الأرقام المعترف بها ، ويسمح لهم بذلك على الرغم من ثقافة المكتب التي تعارض ذلك ، والسبب هو النتائج الجيدة التي تم تحقيقها . والعمل عن بُعد بصورة

غير رسمية له نفس المزايا الاقتصادية التي يتمتع بها العمل عن بُعد بصورة رسمية ، إذا توفرت للأفراد المعدات المناسبة وكانت لهم المميزات الشخصية المطلوبة . والأجيال القادمة التي ستكون بارعة في استخدام الحاسب الآلي لن تقبل المنطق القائل بالتنقل يومياً من المنزل لمكان العمل إذا كان بالإمكان تحقيق إنتاجية أفضل من مكاتبهم المنزلية .

ويبدو أن العمل عن بُعد بصورة غير رسمية يتزايد بسرعة ، وربما يكون مرتبطاً بانخفاض تكلفة أجهزة الحاسب الآلي والفاكس وإمكانية وجودها بالمنزل . ومن المؤكد أن يتزايد ذلك النمو بسرعة في كل الشركات الحديثة الكبرى ؛ حيث إن مهارات استخدام الحاسب الآلي ومهارات أجهزة الاتصالات أصبحت متوقعة بصورة تلقائية من الموظف .

٧-٧ العمل عن بُعد فيما يتعلق بهذا الكتاب نفسه

المؤلفون والمحرون (الثلاثة والعشرون) الذين ألفوا هذا الكتاب استفادوا من تجربتهم الشخصية في البحث ، وعملوا عن بُعد لكتابة هذا الكتاب . لقد تطلب الأمر وجود منسق للمشروع ، وقدر كبير من الصبر أثناء الصراع مع العدد غير المحدود من الاحتمالات المتاحة للمحررين عند تكوين مراجع ملف الحاسب الآلي .

اجتازت المواصلات الإلكترونية الجزر البريطانية ومعظم الولايات المتحدة ؛ حيث يسافر المؤلف والمحرر الأمريكي بصورة مكثفة عبر المناطق الزمنية وتم إزعاجهما باستمرار بسلسلة من المكالمات الهاتفية ، أجهزة الفاكس ورسائل الحاسب الآلي التي تتطلب عناية فورية . ولقد منحت شركات تصنيع الورق الجائزة الأولى للفريق ؛ وذلك عن أسرع استهلاك لورق السحب وورق الفاكس ، كما قامت شاحنات التخلص من النفايات برحلات إضافية للتخلص من المسودات الموضوعة في وحدات إعادة التدوير .

في المملكة المتحدة ، تم وصل المحررين بالشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" على مثلث قاعدته (٥٠) ميلاً ، بين إيبسويش وأكسفورد ، ويرتفع رأسه (٥٠٠) ميل (على امتداد اليابسة) إلى ثيرسو في شمال إسكتلندا . لقد خلفت خطوط الشبكة

الرقمية الحاجة لمزيد من أجهزة الاتصال (المودمات) التقليدية لوصولها بالحاسبات الآلية ، وحقت نقلاً سريعاً للملفات بسرعة (٥٠٠) كلمة (صفحة) فى الثانية .

تمت طباعة مسودات أجزاء من هذا الكتاب على عدة طابعات وبخيط من أحجام ومحارف الرموز ، ونوع حديث صغير بواسطة مؤلفين شباب يتمتعون بنظر حاد ، ونوع تقليدى كبير بمساحات متباعدة بواسطة أعضاء الفريق كبار السن وذوى الخبرة والحكمة . تمت قراءة المسودات وإعادة قراءتها ، وتم التعليق عليها ، ثم أُعيدت للمؤلفين بأنظمة مختلفة .

وقد فضل أحد المحررين أن يعلق كتابةً على رسالة الفاكس ثم يرسلها مرة أخرى . وكون أن هذه الأوراق ظلت مقروءة ؛ فهذه شهادة على الدقة الملحوظة لأجهزة الفاكس وخطوط الهاتف والسنترالات التى تثبت النبضات الكهربائية . ومحرر آخر كان يعمل بصورة منظمة من خلال النصوص وطباعة التعليقات والتعديلات على معالج كلمات ، ثم يقوم بطباعتها وإرسالها بالفاكس للمؤلف أو المحرر المعنى . تمت طباعة بعض النصوص عبر خطوط الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" ، أو عن طريق الحاسبات الآلية المكتبية . لقد كانت أمام المؤلفين الثلاثة والعشرين فرص الاختيار بين جهاز الفاكس ، وأجهزة موصولات (Modems) الحاسب الآلى ، الشبكة الرقمية للخدمات المدمجة "ISDN" والبريد ، وحيث إن عددهم كان كبيراً ؛ فقد استخدموا جميع هذه الخيارات .

لقد تم عقد القليل من الاجتماعات التى تطلبت السفر براً وجواً ، ولكن حتى طباعة الكتاب لم يجتمع كل المشاركين فى التأليف معاً فى وقت واحد . وقد انتظر الناشر بصبر بداية العمل الحقيقى ؛ حيث إن المحررين كانوا يعدون بمسودة نهائية عقب مسودة نهائية . لقد أصدر الناشر توجيهات عامة حول الصورة التى يريدون رؤية النص فيها : النوع القياسى ، المسافات ، ورق لامع ... الخ . وحتى الآن قرص الحاسب الآلى - غير مجهز ، ويصعب جداً توافقه مع الحاسبات الأخرى فلن يكون متوائماً ، ويحدد كذلك ترويسة الصفحة والأرقام .

وقد ظهرت بعض المشكلات الفنية ؛ حيث قام أحد المؤلفين/المحررين بحفظ الكتاب بأكمله فى ملف واحد بالحاسب الآلى إلا أنه فوجئ بعبارة "لا يمكن الحفظ ، الذاكرة غير كافية لتكملة الإجراء" . ولم تختفِ هذه العبارة على الرغم من كل المحاولات والدعاء والتوسل والتهديد بتحطيم المكونات الداخلية والخارجية للجهاز . وتم تفادى التكرار بوضع مفتاح الحفظ التلقائية على "ON" . ومرة ثانية تم فقدان نص كبير بعد نسخه على قرص لإرساله بالبريد ، ولحسن الحظ كان المنسق فى «تيرسو» يحتفظ بنسخة على جهاز حيث قام بإرسال النص المفقود على خطوط الشبكة الرقمية فى ثوانٍ قليلة .

نفذت أوراق الفاكس من الأجهزة فى أوقات حرجة ، كما نفذت أيضاً كمية الحبر الموجودة فى الطابعات فى نفس تلك الظروف . ولكن سرعان ما تم تلافى مثل هذه المشكلات .

إلا أن أصعب المشكلات كانت تلك المتعلقة بالترجمة (النقل) من اللغة الأمريكية للإنجليزية والعكس ، فقد كانت هنالك بعض الاختلافات المعروفة فى طريقة الكتابة ، إلا أن بعض الكلمات قد كانت مثار دهشة المشاركين من الجانبين .

وبغض النظر عن الصعوبات اللغوية ؛ فقد تم كتابة هذا الكتاب للعاملين عن بُعد ، وقد وظّفت بعض الكلمات والمصطلحات ؛ لتضيف إضافة جديدة إلى القاموس الإنجليزى المتنامى إلى أكثر من نصف مليون كلمة . وتحويل الدولار إلى الجنيه الإسترليني كان مستحيلاً ؛ لأن العملتين كانتا فى حالة تذبذب كبير فى أسعار صرفها طوال العام الذى أُلّف فيه هذا الكتاب .

هل طبقَ نظام العمل عن بُعد بنجاح ؟ نعم . عمل اثنان من المحررين دواماً كاملاً فى منازلهم ، وغالبية المشاركين فى هذا الكتاب ، كتبوا أغلب النصوص فى منازلهم ، ثم أرسلوا أو أوصلوا الأقراص للمحرر ، الذى قام بدوره بإضافته لمسودة الكتاب المخزن على حاسب (بول/زينث إم فى - ٨٧٥ إل آر) "Bull/Zenith MV-875 LR" .

وقام منسق المشروع بدمج الأقراص المتعددة فى ملف واحد ليرسله بعد ذلك إلى المحررين . بقى الناشرون خارج دائرة العمل ، لمعرفة أن الموضوع سيكون واحداً لهم فى النهاية ؛ فهم سيحصلون على قرص الحاسب ، والذى كان متوائماً بدرجة

كبيرة مع نظام ماكنتوش "Macintosh" الذى يعمل به برنامج "كوارك إكسبرس ٣.١" "Quark Xpress 3.1".

تم تقليل عدد ضخ من الاجتماعات والرحلات ؛ بسبب تطبيق نظام العمل عن بُعد ، وكذلك قلص استخدام المكاتب ، وخفض الوقت كذلك لتحرير وتعديل النصوص ودمجها . وقد سلمت المسودة فى الوقت المطلوب (تقريباً) ، وهذا يعتبر شيئاً غير مألوف فى عالم النشر . والمحرم الأمريكى ، الذى تطلب منه عمله الآخر التنقل فى رحلات طويلة خلال أشهر من الكتابة ، كان قادراً على العمل خلال تنقله هذا ، بحيث كان يستخدم حاسبه المنقول "أبل باور بوك" "Apple Power Book" وطلب من شركة الهاتف "بل أتلانتيك" تحويل مكالماته وفاكساته ، والإجابة الآلية على المكالمات الواردة وتسجيلها ، وتحويل جميع ذلك للفندق الذى يقصده بحيث تصل بمجرد وصوله .

وقد يكون من الممكن جمع وتأليف هذا الكتاب بدون الإلكترونيات ، والهاتف ، وشبكات الاتصال ، ولكن سيكون الوقت المبذول فيه أكثر بكثير ، وكان قد امتد لعدة شهور إضافية . والمحرمون والمؤلفون جميعهم لديهم السبب لشكر قطاع صناعة الحاسب الآلى (البرامج والمعدات) ، وكذلك شركات الاتصالات فى المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية ومصنعي الطابعات المكتبية الصغيرة ، الذين جعلوا ثورة نظام العمل عن بُعد ممكنة .

قائمة المراجع

- A. Bibby (1991) **Home Is Where The Office Is**, Headway, Hodder and Stoughton.
- D. Blythell (1978) **The Sweated Trades**, Batsford Academic.
- S. Burch (1991) **Teleworking : A Strategic Guide for Management**, Kogan Page.
- J. O. Cherrington (1989) **Organisational Behaviour**, Allyn and Bacon.
- H. Cornwell (1987) **Data Theft**, Macmillan.
- Data Communications Directory Recommendations**. CCITT X.500-X.521.
- Data Communications Networks Message Handling System Recommendations**. CCITT X.400-X.420.
- DEGW/BRE (1991) **The Responsible Workplace-Case Studies Report**.
- A. Denbigh (1990) **Telecottages-The UK Experience**, ACRE.
- The Economist** (1990) "Vital World Statistics". Hutchinson.
- R. D. Evans and H. J. P. Herring (1990) **Energy Use and Energy Efficiency in the UK Domestic Sector to 2010**, HMSO.
- J. Finch (1983) **Married to the Job**, George Allen and Unwin .
- D. Fleming (1992) "Step-by-step planning for your teteconmuting pilot" In : **Telecommute' 92** Gil Gordon Associates.
- G. Gilder (1993) **Papers**, 1993 Seattle Discovery Institute.
- S. Gold (1989) **The New Hacker's Handbook**, Centurion.
- G. Gordon (1992/1993) **Telecommuting Review Newsletters**, Gil Gordon Associates.
- G. Gordon Associates (1992) **Telecommute' 92 Washington**, Conference Notes Gil Gordon Associates.
- S. Graham (1993) **Best Practice in Developing Community Teleservice Centres** CASR, University of Manchester (UK).
- M. Gray (1992) **Teleworking Support Systems**, BT Labs.
- J. M. Griffiths (1992) **ISDN Explained**, 2nd edn, Wiley/ BT.
- M. Hafer (1992) **Telecommuting : An Alternative Route to Work**, Washington State Energy Office.
- C. Handy (1989) **The Age of Unreason**, Century Hutchinson.
- Henley Centre for BT (1988) **Tomorrow's Workplace. Conference Papers**, BT/CBI.
- F. Herzberg et al (1959) **The Motivation to Work**, Wiley.
- HMSO (1988) **National Travel Survey**.
- HMSO (1991) **Annual Abstract of Statistics**.
- HMSO (1992) **Energy Related Carbon Emmissions in Possible Future Scenarios for the United Kingdom**.
- N. Hodson (1992) **The Economics of Teleworking**, BT Labs

- N. Hodson (1992) **Teleworking Pilot Scheme Check List**, SW 2000
- P. Hodson (1989) The Institution as a Container **Conference paper**, SW 2000
- U. Huws et al (1990) **Telework : Towards the Elusive Office** Wiley.
- ICF (1991) **Privatizing Telecommunication Systems.**
- Inland Revenue** (1992) "Bookelt" 480.
- Internal Revenue Services** (1992) "Tax Guide for Small Businesses", (334).
- Internal Revenue Services** (1992) "Travel, Entertainment and Gifts" (463).
- Internal Revenue Services** (1992) "Selling Your Home" (553).
- Internal Revenue Services** (1992) "Employees Business Expenses for form" 2106.
- International Labour Office** (1990) "Conditions of Work Digest".
- D. Jones (1993) **Videotelephony and Teleworking**, BT Labs.
- F. Kinsman (1987) **The Tele Commuters**, Wiley.
- R. E. Kraut (1991) **Getting Together At a Distance**, Bellcore Exchange.
- T. Kristinsen (1991) **A Window to the Future**, Norwegian Telecom Research Department.
- W. Landreth (1986) **Out of the Inner Circle**, Random Houes.
- D. Longley and M. Shain (1987) **Data and Computer Security Dictionary**, Macmillan.
- M. H. Lyons (1990) **A Study of the Environmental Impact of Teleworking**, BT Labs.
- A. Obholzer **Institutional Dynamics and Resistance to Change**, Tavistock Clinic (Paper No 81).
- A. Obholzer **A Psychoanalytic Perspective on Group nad Institutional Processes**, Tavistock Clinic (Paper No 100).
- S. L. O' Connell (1974) **Choice and Change**, Prentice Hall.
- OTR Group (1991) **Telecommuting : The Environmental Push & Technology Pull**, OTR Group National Forum.
- A. Page and D. Brain (1991) **Research and Technology on Telematic Systems in Rural Areas**, Office for Official Publications of the European Communities.
- S. Potter (1992) **Open University**, Data on transport and road research, private communication.
- Roarke Associates (1993) **Telecommuting Offices.**
- L. Sergeman-Peck (1991) **Networking and Mentoring**, Piatkus.
- D. Smith (1981) **Reliability and Maintainability in Perspective** Macmillan.
- J. Stanworth and C. Stanworth (1991) **Telework : The Human Resource Implications** Institute of Personnel Management
- W. R. Stevens (1990) **UNIX Network Programming**, Prentice Hall Software Series.
- C. Stoll (1989) **The Cuckoo's Egg**, The Bodley Head.
- J. Timbs (1867) **Curiosities of London**, J. Timbs.

Tolleys (1989) **Tolley's Tax Cases.**

Tolleys (1992) **Tax Planning for Private Residences.**

Tolleys (1992) **Tax Data**, 1992-93.

University of California (1991) **Transportation Center Transportation Research.**

D. Tucknutt and A. McGrath (1992) **A Study of Homeworking Environments**, BT Labs.

Wall Street Journal Europe (1993).

J. Withnell (1992) **Achieving Your Business Objectives through Teleworking**, BT Labs.

المترجم في سطور :

- الأستاذ عمر بن عبدالرحمن إبراهيم العيسى .
- من مواليد الرياض عام ١٩٦٤م ، بالمملكة العربية السعودية .

**** المؤهل العلمي :**

- ماجستير إدارة عامة ، من جامعة ولاية نبراسكا ، عام ١٩٩٠م ، بالولايات المتحدة الأمريكية .

**** الوظيفة الحالية :**

- عضو هيئة التدريس بمعهد الإدارة العامة .

مراجع الترجمة فى سطور :

- الدكتور وحيد بن أحمد الهندى .
- من مواليد مدينة الرياض عام ١٣٧٦هـ ، بالمملكة العربية السعودية .

** المؤهل العلمى :

- حاصل على درجة الدكتوراه فى الإدارة العامة من جامعة ولاية فلوريدا الحكومية بتهاسى - الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٤٠٨هـ .

** الوظيفة الحالية :

- أستاذ مشارك ورئيس قسم الإدارة العامة - كلية العلوم الإدارية - جامعة الملك سعود .

** الأنشطة العلمية :

- المساهمة فى مشروع إصدار الطبعة العربية من موسوعة الكتاب العالمى الذى يتم بدعم وتشجيع كريمين من صاحب السمو الملكى الأمير سلطان بن عبدالعزيز ، النائب الثانى لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام .
- نُشرَ له العديد من الأبحاث العلمية فى عدة مجلات علمية محكمة .
- تأليف كتاب «تحويل المشروعات العامة إلى القطاع الخاص» (تحت الطبع) .

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمعهد الإدارة العامة ولا يجوز اقتباس
جزء من هذا الكتاب أو إعادة طبعه بأي صورة دون موافقة كتابية من
المعهد إلا في حالات الاقتباس القصير بغرض النقد والتحليل ، مع
وجوب ذكر المصدر .

تصميم وإخراج وطباعة



الإدارة العامة للطباعة والنشر بمعهد الإدارة العامة - ١٤٢٢هـ

هذا الكتاب

يعد كتاب (دليل العمل عن بعد) دليلاً عملياً مفصلاً للمديرين والأفراد لأسلوب العمل عن بُعد ، وهو يغطى المسائل الرئيسية المتعلقة بنظام العمل عن بُعد ، ويبين الكتاب أن نظام العمل عن بُعد قد توسّع من كونه مقصوراً على فئة محدودة من خبراء الحاسب الآلى والإلكترونيات ، إلى جميع الناس بمختلف الأعمار ، وإلى غالبية الدول وفى جميع الأحوال ، ويصف الكتاب كذلك كيفية تقييم التكاليف والفوائد لنظام العمل عن بُعد ، ويقدم النصائح والتوجيهات العملية الخاصة بكيفية البدء فى تطبيق برنامج العمل عن بُعد .

أما الأقسام الرئيسية لهذا الكتاب فتحتوى على :

- اقتصاديات نظام العمل عن بُعد ، وكيفية موازنة التكاليف والمزايا من وجهة نظر الأفراد والشركات .

- الأمن المعلوماتى حين يكون العاملون فى أماكن متفرقة .

- اختيار وتوظيف العاملين عن بُعد ، وكيفية إدارتهم ومساندتهم .

- التقنيات التى تساعد فى تطبيق نظام العمل عن بُعد ، مع ذكر إيجابيات وسلبيات مختلف شبكات الاتصال الإلكترونية ، والبرامج التى يمكن استخدامها .

- قائمة بالمراجع التى يوصى بالرجوع إليها ؛ للحصول على مزيد من المعلومات عن الجوانب المختلفة لنظام العمل عن بُعد .

و يُعد الكتاب - فى مجمله - خلاصة للتجارب الناجحة التى أكدّها نظام العمل عن بُعد ؛ بما يعد نقلة كبيرة ذات شأن فى مجالات التدريب والمساندة والإدارة والاتصالات .